

# **ANEXOS**

- FOTOVOLTAICA**
- ACS**
- GEOTERMIA**

# **FOTOVOLTAICA**

# Conext SW inverter/charger (230 VAC)

## New value in off-grid solar and backup power

Conext™ SW delivers new value and a new price point to installers and system owners globally. Perfect for off-grid, backup power and self-consumption applications, it is a pure sine wave, inverter/charger system with switchable 50/60 Hz frequencies, providing power for every need.

For expanded off-grid capacity, the Conext SW is integrated with fuel-based generators as required to support loads larger than the generator's output. It's also self consumption ready, able to prioritize solar consumption over the grid, while maintaining zero grid export. The Conext SW works with the grid to avoid peak utility charges and support the grid when utility supply is limited. Accessories include pre-wired universal DC distribution panel and AC distribution panels. Stacking two Conext SW units will double the system's total output power and available solar charge controllers allow for the integration of solar capacity as required.

### Why choose Conext SW?



#### True bankability

- Warranty from a trusted partner with 178 years of experience
- World leader in industrial power drives, UPS and electrical distribution
- Strong service infrastructure worldwide to support your global needs



#### Higher return on investment

- Cost effective residential and community system
- Excellent load start capabilities with high 30-minute and 5-second surge power
- Harness the continuously declining production cost of solar power



#### Designed for reliability

- Robust design through rigorous reliability testing (HALT)



#### Flexible

- Available in 24VDC and 48VDC models. All models support both 50Hz and 60Hz output
- Stack two units to double output power up to 8 kW
- Supports AC coupled and DC coupled off-grid and grid-tie architectures
- Intelligent functionality enables self consumption with solar prioritization, peak shaving and, assisting small generators with heavy loads



#### Easy to service

- Monitor, troubleshoot or upgrade firmware with the Conext ComBox
- Global support and training
- Replaceable boards and spare parts



#### Easy to install

- Configures quickly into compact wall mounted system
- Companion breaker panels integrate inverter with battery bank and solar charge controllers
- Mounting bracket design makes hanging inverter on the wall easy



### Product applications



Residential backup power



Off-grid solar

| Device short name                                   | SW 2524                                            | SW 4024                                            | SW 4048                                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Electrical specifications - inverter</b>         |                                                    |                                                    |                                                    |
| Output power (continuous) at 25°C                   | 2500 W                                             | 3400 W                                             | 3400 W                                             |
| Output power (30 min) at 25°C                       | 2800 W                                             | 4000 W                                             | 4000 W                                             |
| Output power (5 sec) at 25°C                        | 5000 W                                             | 7000 W                                             | 7000 W                                             |
| Peak current                                        | 24.3 A                                             | 42 A                                               | 42 A                                               |
| Output frequency                                    | 50 / 60 Hz selectable                              | 50 / 60 Hz selectable                              | 50 / 60 Hz selectable                              |
| Output voltage                                      | 230 Vac                                            | 230 Vac                                            | 230 Vac                                            |
| Output wave form                                    | True sine wave                                     | True sine wave                                     | True sine wave                                     |
| Optimal efficiency                                  | 91.5%                                              | 92%                                                | 92%                                                |
| Idle consumption search mode                        | <11 W                                              | <11 W                                              | <11 W                                              |
| Input DC voltage range                              | 20 - 34 Vdc                                        | 20 - 34 Vdc                                        | 40 - 68 Vdc                                        |
| AC connections                                      | Single phase                                       | Single phase                                       | Single phase                                       |
| <b>Electrical specifications - charger</b>          |                                                    |                                                    |                                                    |
| Output current                                      | 65 A                                               | 90 A                                               | 45 A                                               |
| Nominal output voltage                              | 24 Vdc                                             | 24 Vdc                                             | 48 Vdc                                             |
| Output voltage range                                | 12 - 32 Vdc                                        | 12 - 32 Vdc                                        | 24 - 64 Vdc                                        |
| Charge control                                      | 3 stage                                            | 3 stage                                            | 3 stage                                            |
| Charge temperature compensation                     | Yes - BTS included                                 | Yes - BTS included                                 | Yes - BTS included                                 |
| Optimal efficiency                                  | 90%                                                | 90%                                                | 90%                                                |
| AC input power factor                               | > 0.98                                             | > 0.98                                             | > 0.98                                             |
| Input current                                       | 10.6 A                                             | 14.0 A                                             | 14.0 A                                             |
| Input AC voltage                                    | 230 Vac                                            | 230 Vac                                            | 230 Vac                                            |
| Input AC voltage range line to neutral              | 170 - 270 Vac                                      | 170 - 270 Vac                                      | 170 - 270 Vac                                      |
| Dead battery charge*                                | Yes                                                | Yes                                                | Yes                                                |
| <b>General specifications</b>                       |                                                    |                                                    |                                                    |
| Compatible battery types                            | FLA, Gel, AGM, Custom                              | FLA, Gel, AGM, Custom                              | FLA, Gel, AGM, Custom                              |
| Transfer relay rating                               | 30 A                                               | 30 A                                               | 30 A                                               |
| Transfer time (AC to inverter and inverter to AC)   | <1 cycle (20 ms)                                   | <1 cycle (20 ms)                                   | <1 cycle (20 ms)                                   |
| Optimal operating temperature range                 | -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)                      | -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)                      | -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)                      |
| Storage ambient temperature range                   | -40°C to 85°C (-40°F to 185°F)                     | -40°C to 85°C (-40°F to 185°F)                     | -40°C to 85°C (-40°F to 185°F)                     |
| Humidity Operation / storage                        | <=95% RH, non condensing                           | <=95% RH, non condensing                           | <=95% RH, non condensing                           |
| Ingress protection rating                           | Indoor only, IP20                                  | Indoor only, IP20                                  | Indoor only, IP20                                  |
| Altitude (operating)                                | 2000 m (6562 ft)                                   | 2000 m (6562 ft)                                   | 2000 m (6562 ft)                                   |
| Product weight                                      | 22.3 kg (49.0 lb)                                  | 28.1 kg (62.0 lb)                                  | 28.1 kg (62.0 lb)                                  |
| Shipping weight                                     | 27.2 kg (60.0 lb)                                  | 35.0 kg (77.1 lb)                                  | 35.0 kg (77.1 lb)                                  |
| Product dimensions (H x W x D)                      | 41.8 x 34.1 x 19.7 cm<br>(16.5 x 13.4 x 7.6 in)    | 41.8 x 34.1 x 19.7 cm<br>(16.5 x 13.4 x 7.6 in)    | 41.8 x 34.1 x 19.7 cm<br>(16.5 x 13.4 x 7.6 in)    |
| Shipping dimensions (H x W x D)                     | 56.0 x 44.0 x 32.0 cm<br>(22.0 x 17.3 x 12.6 in)   | 56.0 x 44.0 x 32.0 cm<br>(22.0 x 17.3 x 12.6 in)   | 56.0 x 44.0 x 32.0 cm<br>(22.0 x 17.3 x 12.6 in)   |
| System network and remote monitoring                | Available                                          | Available                                          | Available                                          |
| Warranty (Depending on the country of installation) | 2 or 5 years                                       | 2 or 5 years                                       | 2 or 5 years                                       |
| Part number                                         | 865-2524-61                                        | 865-4024-61                                        | 865-4048-61                                        |
| <b>Regulatory approvals</b>                         |                                                    |                                                    |                                                    |
| Safety                                              | CE mark , RCM mark<br>IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2 | CE mark , RCM mark<br>IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2 | CE mark , RCM mark<br>IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2 |

Specifications are subject to change without notice.\*>12Vdc for 24V models, >24Vdc for 48V models

**Conext SW works with the following Schneider Electric products**



**Universal DC Distribution Panel**  
Product no. 865-1016



**AC Distribution Panel (120/240 V)**  
Product no. 865-1017



**AC Distribution Panel (230 V)**  
Product no. 865-1017-61



**System Control Panel (SCP)**  
Product no. 865-1050-01



**Automatic Generator Start (AGS)**  
Product no. 865-1060-01



**Conext ComBox communication device**  
Product no. 865-1058



**Conext MPPT 60 150 solar charge controller**  
Product no. 865-1030-1



**MPPT 80 600 solar charge controller**  
Product no. 865-1032



**Conext Battery Monitor**  
Product no. 865-1080-01



**Conext SW On/Off Remote Switch**  
Product no. 865-1052



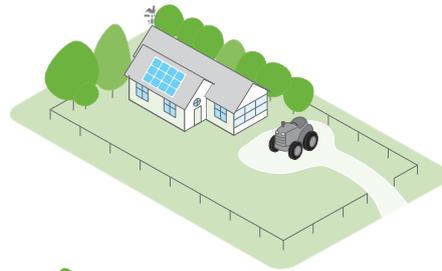
**Conext SW Stacking Kit**  
230 Vac Product no. 865-1019-61  
120 Vac/240 Vac Product no. 865-1019

# Aplicaciones fotovoltaicas aisladas y de respaldo de red

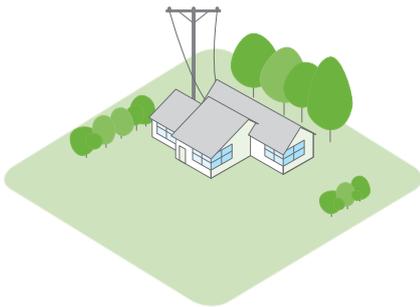
La alimentación de ubicaciones aisladas de la red, o aquellas conectadas a la misma y que requieren energía de respaldo o solar para el almacenamiento de energía y el consumo propio, es más sencilla que nunca gracias a las soluciones probadas de Schneider Electric. Nuestros inversores/cargadores aislados de la red y de alimentación de respaldo son fiables, rápidos de instalar, adaptables y escalables y ofrecen la solución adecuada para alimentar residencias apartadas o urbanas, granjas, talleres rurales, comunidades aisladas de la red y estaciones de transeptores de bases de telecomunicaciones. Los controles avanzados para interacción de redes, ajustes de batería personalizados, controles de cargadores y sistemas generadores mixtos son fundamentales para muchos de nuestros modelos que reducen el consumo de energía de la red o de generadores.



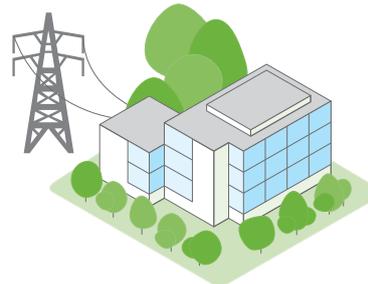
> Instalaciones FV residenciales aisladas de la red



> Instalaciones FV comerciales aisladas de la red



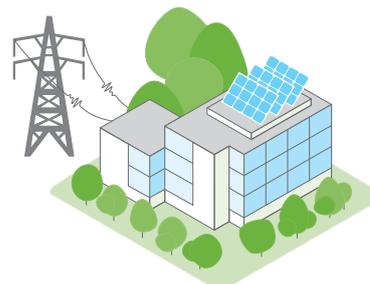
> Alimentación de respaldo residencial



> Alimentación de respaldo comercial



> Instalación FV residencial interactiva con la red con respaldo de batería



> Instalación FV comercial interactiva con la red con respaldo de batería

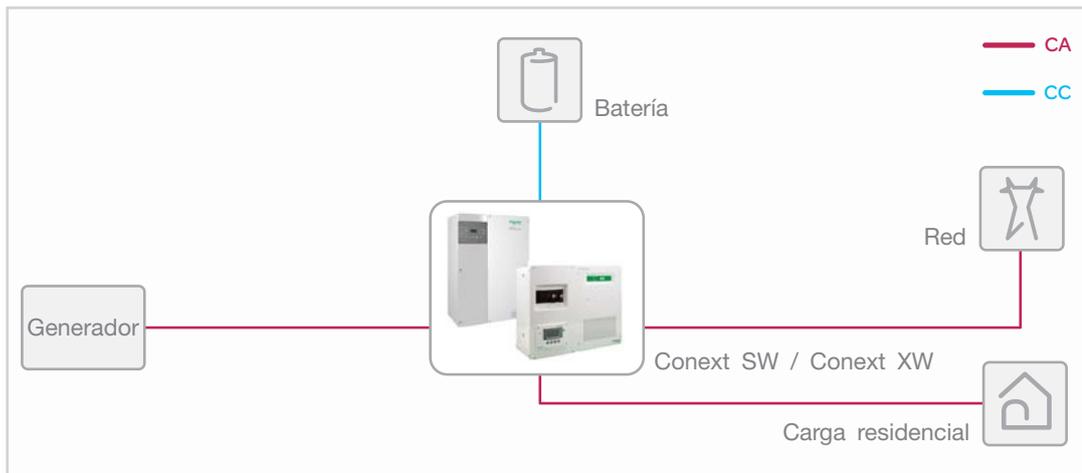


> Electrificación de comunidades aisladas

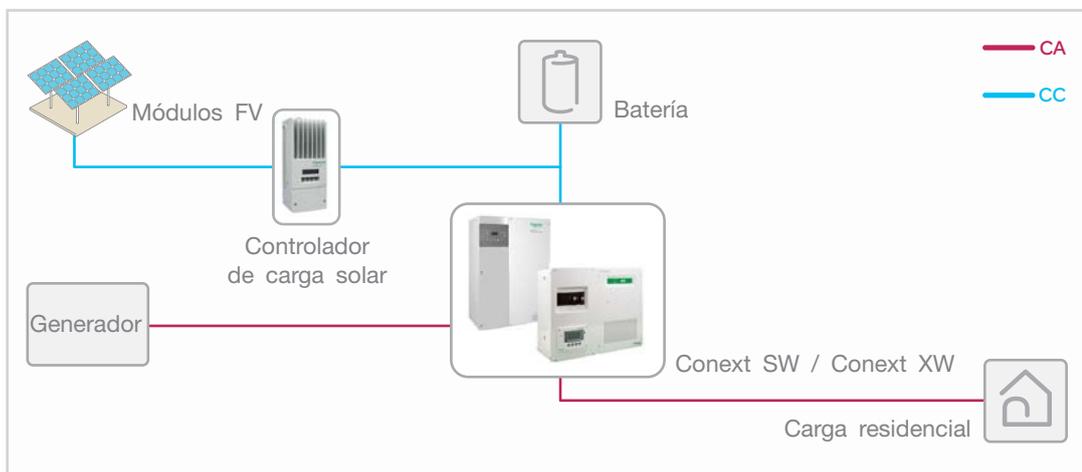
# Diseño de su solución solar

Las soluciones de Schneider Electric para el mercado de energía de respaldo por batería y solar aislada de la red le permiten instalar su sistema para múltiples configuraciones y así satisfacer los requisitos de su proyecto.

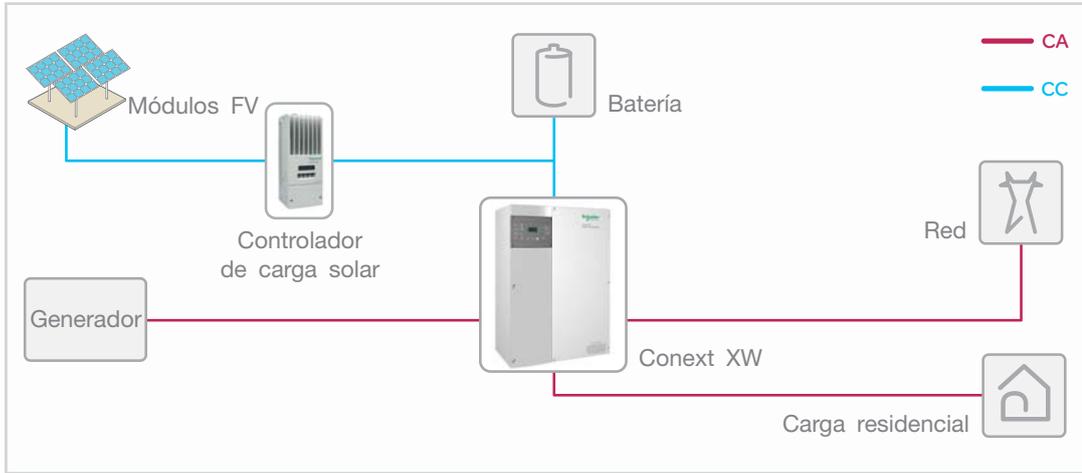
## > Soluciones residenciales de respaldo de red con Conext SW o Conext XW



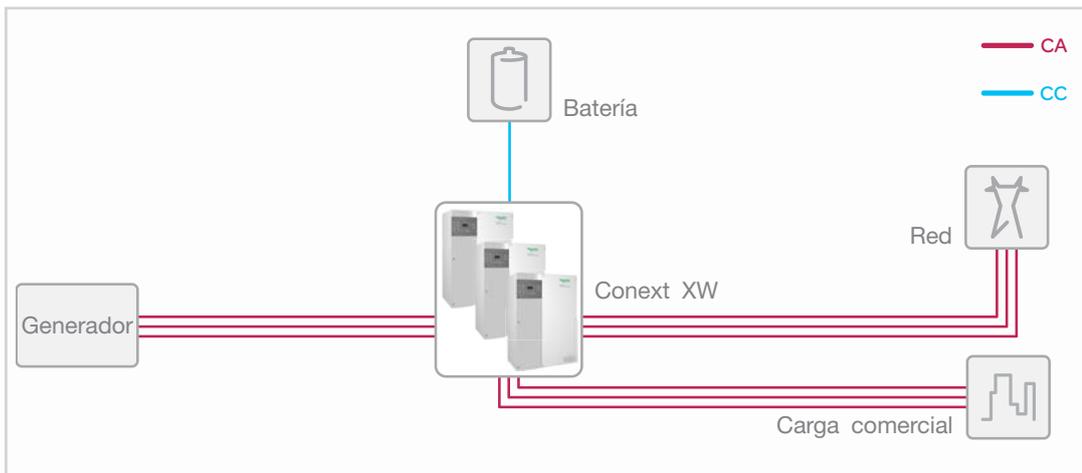
## > Soluciones residenciales aisladas con Conext SW o Conext XW



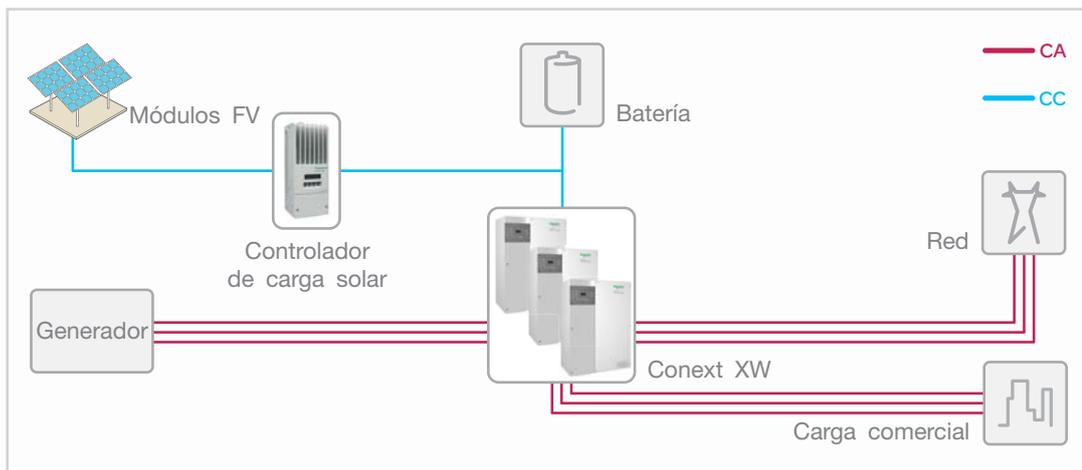
> Instalación FV residencial interactiva con la red con soluciones de respaldo con Conext XW



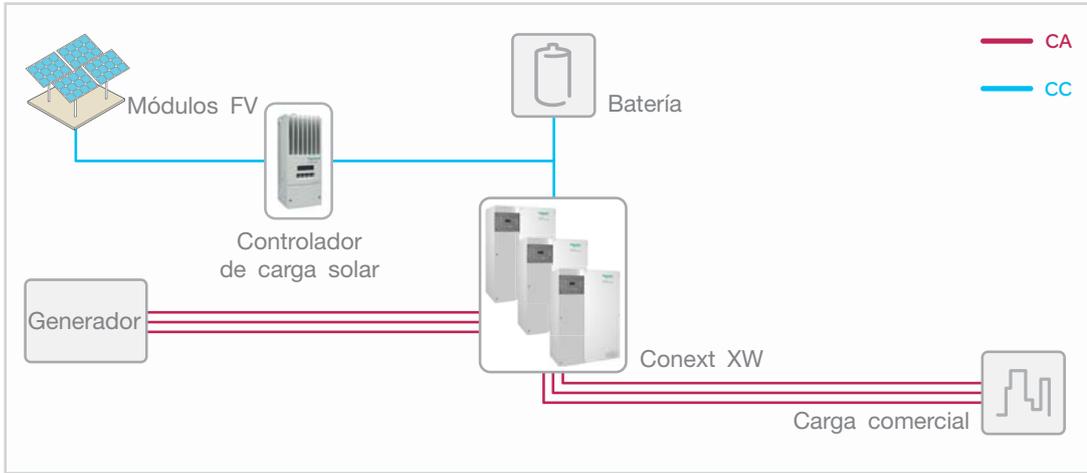
> Soluciones comerciales de respaldo de red con Conext XW



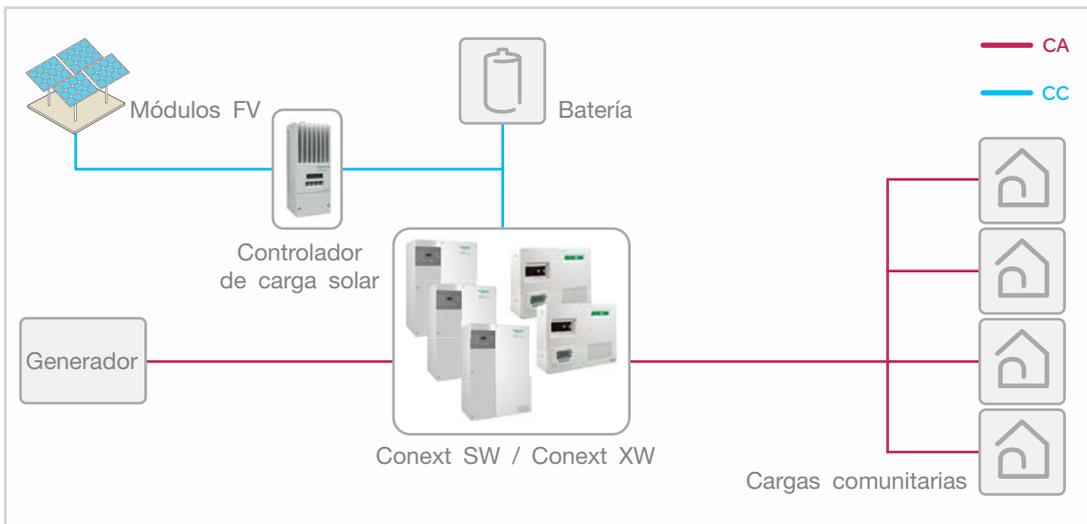
> Instalación FV comercial interactiva con la red con soluciones de respaldo por batería con Conext XW



> Soluciones solares para aplicaciones comerciales aisladas con Conext XW



> Electrificación de comunidades con Conext SW o Conext XW





# Inversor/cargador Conext SW

## Un nuevo concepto para instalaciones fotovoltaicas aisladas y aplicaciones de respaldo de red

Conext™ SW aporta un nuevo valor para instalaciones Fotovoltaicas Aisladas a un precio inmejorable. Conext SW es un inversor/cargador de onda senoidal pura con funcionalidad de 50/60 Hz conmutable, disponible en modelos de 120/240 V CA o 230 V CA.

La serie Conext™ SW está disponible en potencias de 2,5 kW y 3,5 kW y es capaz de doblar su potencia para soportar picos de arranque de hasta 5 y 7 kW. Su valor es aún mayor cuando se complementa con cuadros de distribución de CC y CA, con el Sistema de control XW SCP, con el arranque automático de generador XW AGS o con la monitorización Conext ComBox, permitiendo al instalador ahorrar costes en la instalación de todo el sistema fotovoltaico. Poner en paralelo 2 unidades Conext SW dobla la energía generada y los controladores de carga solar opcionales permiten integrar la capacidad solar necesaria.

### ¿Por qué elegir Conext SW?



#### Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 175 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



#### Mayor retorno de la inversión

- Excelente relación calidad/precio
- Aproveche la disminución continua del coste de producción de la energía solar



#### Flexibilidad

- Todos los modelos son compatibles con una salida de 50 y 60 Hz
- Apilable hasta una potencia de 8 kW



#### Fácil mantenimiento

- Monitorización y configuración remota
- Soporte global
- Equipos reparables por nuestros ASC (Centros Autorizados de Servicio) y por Schneider Electric España



#### Facilidad de instalación

- Configuración rápida en un sistema montado en pared
- Los cuadros de interruptores complementarios integran el inversor con el banco de baterías y los controladores de carga solar



### Aplicaciones del producto



Alimentación de respaldo residencial



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

| Nombre abreviado                                              | SW 2524 120                                              | SW 4024 120                                              | SW 2524 230                                              | SW 4024 230                                              |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Especificaciones eléctricas (inversor)</b>                 |                                                          |                                                          |                                                          |                                                          |
| Potencia de salida (continua) a 25°C                          | 2500 W                                                   | 3400 W                                                   | 2500 W                                                   | 3500 W                                                   |
| Potencia de salida (30 minutos) a 25°C                        | 2700 W                                                   | 4000 W                                                   | 2800 W                                                   | 4000 W                                                   |
| Potencia de salida (5 segundos) a 25°C                        | 4000 W                                                   | 7000 W                                                   | 5000 W                                                   | 7000 W                                                   |
| Intensidad pico                                               | 24,3 A                                                   | 41 A                                                     | 24,3 A                                                   | 42 A                                                     |
| Frecuencia de salida                                          | 50 / 60 Hz selec.                                        |
| Tensión de salida                                             | 120 / 240 V CA                                           | 120 / 240 V CA                                           | 230 V CA                                                 | 230 V CA                                                 |
| Forma de onda de salida                                       | Senoidal pura                                            | Senoidal pura                                            | Senoidal pura                                            | Senoidal pura                                            |
| Eficiencia óptima                                             | 91,5 %                                                   | 92 %                                                     | 91,5 %                                                   | 92 %                                                     |
| Consumo inactivo (modo de búsqueda)                           | <8 W                                                     | <8 W                                                     | <8 W                                                     | <8 W                                                     |
| Intervalo de tensión de CC                                    | 20 - 34 V CC                                             | 20 - 34 V CC                                             | 20 - 34 V CC                                             | 20 - 34 V CC                                             |
| Conexiones de CA                                              | Monofásica/Fases div.                                    | Monofásica/Fases div.                                    | Monofásica                                               | Monofásica                                               |
| <b>Especificaciones eléctricas (cargador)</b>                 |                                                          |                                                          |                                                          |                                                          |
| Intensidad de salida                                          | 65 A                                                     | 90 A                                                     | 65 A                                                     | 90 A                                                     |
| Tensión nominal de salida                                     | 24 V CC                                                  | 24 V CC                                                  | 24 V CC                                                  | 24 V CC                                                  |
| Intervalo de tensión de salida                                | 12 - 32 V CC                                             |
| Control de carga                                              | 3 etapas                                                 | 3 etapas                                                 | 3 etapas                                                 | 3 etapas                                                 |
| Compensación de temperatura de carga                          | Si; BTS incluido                                         | Si; BTS incluido                                         | Si; BTS incluido                                         | Si; BTS incluido                                         |
| Eficiencia óptima                                             | 90 %                                                     | 90 %                                                     | 90 %                                                     | 90 %                                                     |
| Factor de potencia de entrada de CA                           | > 0,98                                                   | > 0,98                                                   | > 0,98                                                   | > 0,98                                                   |
| Intensidad de entrada                                         | 9 A                                                      | 13 A                                                     | 10,6 A                                                   | 14,0 A                                                   |
| Tensión de entrada de CA                                      | 120 / 240 V CA fases div.                                | 120 / 240 V CA fases div.                                | 230 V CA                                                 | 230 V CA                                                 |
| Intervalo tensión de entrada CA de línea a neutro             | 95 - 135 V CA monofásica<br>135 - 270 V CA fases div.    | 95 - 135 V CA monofásica<br>135 - 270 V CA fases div.    | 170 - 270 V CA                                           | 170 - 270 V CA                                           |
| Carga de batería descargada                                   | Si                                                       | Si                                                       | Si                                                       | Si                                                       |
| <b>Especificaciones generales</b>                             |                                                          |                                                          |                                                          |                                                          |
| Tipos de batería compatibles                                  | FLA, Gel, AGM, personalizada                             |
| Especificación del relé de transferencia                      | 30 A                                                     | 30 A                                                     | 30 A                                                     | 30 A                                                     |
| Tiempo de transferencia (de CA a inversor y de inversor a CA) | <1 ciclo (16,7 ms)                                       | <1 ciclo (16,7 ms)                                       | <1 ciclo (20 ms)                                         | <1 ciclo (20 ms)                                         |
| Intervalo óptimo de temperatura de funcionamiento             | -20 °C a 60 °C<br>(-4 °F a 140 °F)                       | -20 °C a 60 °C<br>(-4 °F a 140 °F)                       | -20 °C a 60 °C<br>(-4 °F a 140 °F)                       | -20 °C a 60 °C<br>(-4 °F a 140 °F)                       |
| Intervalo de temperatura de almacenamiento                    | -40 °C a 85 °C<br>(-40 °F a 185 °F)                      | -40 °C a 85 °C<br>(-40 °F a 185 °F)                      | -40 °C a 85 °C<br>(-40 °F a 185 °F)                      | -40 °C a 85 °C<br>(-40 °F a 185 °F)                      |
| Peso del producto                                             | 23,0 kg (50,6 lb)                                        | 30,5 kg (67,1 lb)                                        | 23,0 kg (50,6 lb)                                        | 30,5 kg (67,1 lb)                                        |
| Peso durante el transporte                                    | 27,2 kg (60,0 lb)                                        | 35,0 kg (77,0 lb)                                        | 27,2 kg (60,0 lb)                                        | 35,0 kg (77,0 lb)                                        |
| Dimensiones del producto (Al x An x P)                        | 41,8 x 34,1 x 19,7 cm<br>(16,5 x 13,4 x 7,6 in)          | 41,8 x 34,1 x 19,7 cm<br>(16,5 x 13,4 x 7,6 in)          | 38,7 x 34,3 x 19,7 cm<br>(15,2 x 13,5 x 7,6 in)          | 38,7 x 34,3 x 19,7 cm<br>(15,2 x 13,5 x 7,6 in)          |
| Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)               | 56,0 x 44,0 x 32,0 cm<br>(22,0 x 17,3 x 12,6 in)         | 56,0 x 44,0 x 32,0 cm<br>(22,0 x 17,3 x 12,6 in)         | 56,0 x 44,0 x 32,0 cm<br>(22,0 x 17,3 x 12,6 in)         | 56,0 x 44,0 x 32,0 cm<br>(22,0 x 17,3 x 12,6 in)         |
| Red de sistema y monitorización remota                        | Disponible                                               | Disponible                                               | Disponible                                               | Disponible                                               |
| Garantía                                                      | Estándar, 2 años                                         | Estándar, 2 años                                         | Estándar, 2 años                                         | Estándar, 2 años                                         |
| N.º de producto                                               | 865-2524                                                 | 865-4024                                                 | 865-2524-61                                              | 865-4024-61                                              |
| <b>Aprobaciones normativas</b>                                |                                                          |                                                          |                                                          |                                                          |
| Seguridad                                                     | Marca c(CSA) us<br>CSA C22.2 N.º 107.1-01<br>UL1741 Ed.2 | Marca c(CSA) us<br>CSA C22.2 N.º 107.1-01<br>UL1741 Ed.2 | Marca CE<br>Marca RCM<br>IEC/EN62109-1,<br>IEC/EN62109-2 | Marca CE<br>Marca RCM<br>IEC/EN62109-1,<br>IEC/EN62109-2 |

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

### Conext SW es compatible con los siguientes productos de Schneider Electric



**Cuadro de interruptores de CC universal**  
N.º de producto 865-1016



**Cuadro de interruptores de CA (120/240 V)**  
N.º de producto 865-1017



**Cuadro de interruptores de CA (230 V)**  
N.º de producto 865-1017-61



**Panel de control del sistema (SCP)**  
N.º de producto 865-1050



**Arranque automático del generador (AGS)**  
N.º de producto 865-1060



**Dispositivo de comunicación Conext ComBox**  
N.º de producto 865-1058



**Controlador de carga solar MPPT 60 150**  
N.º de producto 865-1030-1



**Controlador de carga solar MPPT 80 600**  
N.º de producto 865-1032

# Inversor/cargador Conext XW (230 V / 50 Hz)

## Una solución para la energía global

El inversor/cargador Conext™ XW es la misma esencia de la versatilidad: una única solución fiable para aplicaciones globales fotovoltaicas y de respaldo residenciales y comerciales, tanto conectadas a red como aisladas. El sistema Conext XW es un inversor/cargador de onda senoidal pura, monofásico y trifásico, con 2 entradas de AC y con capacidad de interactuar con la red gracias a los controles avanzados de interacción. Fácilmente adaptable y escalable, desde una sola unidad Conext XW de 4 kW hasta grupos formados por múltiples unidades de hasta 36 kW cada uno, este sistema permite integrar la capacidad solar necesaria. Los controladores de carga, los dispositivos de monitorización y configuración remota y los módulos de control automático del generador opcionales lo hacen aún más versátil.

### ¿Por qué elegir Conext XW (230 V / 50 Hz)?



#### Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



#### Mayor retorno de la inversión

- Aproveche la disminución continua del coste de producción de la energía solar
- La integración mixta del generador reduce los costes del combustible diésel



#### Diseño fiable

- Diseño robusto a través de pruebas rigurosas de fiabilidad (HALT)
- Rendimiento de campo probado: 7 años con una alta fiabilidad, a nivel mundial en varias aplicaciones y entornos



#### Flexibilidad

- Se adapta a sistemas monofásicos y trifásicos
- Escalable hasta 36 kW para instalaciones comerciales o de electrificación rural
- Admite soluciones conectadas a CA y CC



#### Fácil mantenimiento

- Monitorización y configuración remotas
- Tarjetas y componentes sustituibles
- Asistencia global



#### Facilidad de instalación

- Los dispositivos se configuran rápidamente en un elegante sistema montado en pared
- Los inversores permiten conectar energía de red y generadores con una entrada de CA doble



### Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades



Pequeño comercio, alimentación de respaldo y conexión a red

| Nombre abreviado                                                | XW4024 230 50                                                                                                                                                                                                                                                 | XW4548 230 50                                    | XW6048 230 50                                    |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Especificaciones eléctricas</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| Potencia continua                                               | 4,0 kVA                                                                                                                                                                                                                                                       | 4,5 kVA                                          | 6,0 kVA                                          |
| Especificación de picos de tensión                              | 8,0 kVA (20 s)                                                                                                                                                                                                                                                | 9,0 kVA (15 s)                                   | 12,0 kVA (15 s)                                  |
| Intensidad de salida                                            | 17,4 A                                                                                                                                                                                                                                                        | 19,6 A                                           | 26,1 A                                           |
| Intensidad de salida máxima (rms)                               | 35 A                                                                                                                                                                                                                                                          | 40 A                                             | 53 A                                             |
| Intensidad de entrada a potencia nominal                        | 178 A                                                                                                                                                                                                                                                         | 96 A                                             | 131 A                                            |
| Tipo de señal                                                   | Senoidal pura                                                                                                                                                                                                                                                 | Senoidal pura                                    | Senoidal pura                                    |
| Relé de transferencia automática                                | 56 A                                                                                                                                                                                                                                                          | 56 A                                             | 56 A                                             |
| Tiempo de transferencia típico                                  | 8 ms                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 ms                                             | 8 ms                                             |
| Tensión de entrada de CC (nominal)                              | 25,2 V                                                                                                                                                                                                                                                        | 50,4 V                                           | 50,4 V                                           |
| Límites de tensión de entrada                                   | 20 a 32 V                                                                                                                                                                                                                                                     | 40 a 64 V                                        | 40 a 64 V                                        |
| Intensidad de carga                                             | 150 A                                                                                                                                                                                                                                                         | 85 A                                             | 100 A                                            |
| Carga corregida por factor de potencia                          | 0,98                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,98                                             | 0,98                                             |
| Salida de relé auxiliar                                         | 0 a 12 V, máx. 250 mA CC                                                                                                                                                                                                                                      | 0 a 12 V, máx. 250 mA CC                         | 0 a 12 V, máx. 250 mA CC                         |
| Consumo de energía (modo búsqueda)                              | < 7 W                                                                                                                                                                                                                                                         | < 7 W                                            | < 7 W                                            |
| Tensión de entrada de CA (nominal)                              | 230 V +/- 3%                                                                                                                                                                                                                                                  | 230 V +/- 3%                                     | 230 V +/- 3%                                     |
| Límites de tensión de entrada (modo de derivación/carga)        | 165 a 280 V (230 V nominal)                                                                                                                                                                                                                                   | 165 a 280 V (230 V nominal)                      | 165 a 280 V (230 V nominal)                      |
| Frecuencia                                                      | 50 Hz +/- 0,1 Hz                                                                                                                                                                                                                                              | 50 Hz +/- 0,1 Hz                                 | 50 Hz +/- 0,1 Hz                                 |
| Rango de frecuencia de entrada de CA (modo de derivación/carga) | 40 a 68 Hz (50 Hz nominal)                                                                                                                                                                                                                                    | 40 a 68 Hz (50 Hz nominal)                       | 40 a 68 Hz (50 Hz nominal)                       |
| Distorsión armónica total (THD)                                 | < 5% con potencia nominal                                                                                                                                                                                                                                     | < 5% con potencia nominal                        | < 5% con potencia nominal                        |
| Conexiones de CA                                                | AC1 (red), AC2 (generador)                                                                                                                                                                                                                                    | AC1 (red), AC2 (generador)                       | AC1 (red), AC2 (generador)                       |
| Interruptor de entrada de CA                                    | 60 A unipolar                                                                                                                                                                                                                                                 | 60 A unipolar                                    | 60 A unipolar                                    |
| <b>Eficiencia</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| Máxima                                                          | 94,0%                                                                                                                                                                                                                                                         | 95,6%                                            | 95,4%                                            |
| <b>Especificaciones generales</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| Grado de protección IP                                          | IP 20 (componentes eléctricos sensibles sellados en el armario)                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| Peso                                                            | 52,5 kg (116,0 lb)                                                                                                                                                                                                                                            | 53,5 kg (118,0 lb)                               | 55,2 kg (121,7 lb)                               |
| Peso durante el transporte                                      | 74,0 kg (163,0 lb)                                                                                                                                                                                                                                            | 75,0 kg (165,0 lb)                               | 76,7 kg (169,0 lb)                               |
| Dimensiones (Al x An x P)                                       | 58 x 41 x 23 cm (23 x 16 x 9 in)                                                                                                                                                                                                                              | 58 x 41 x 23 cm (23 x 16 x 9 in)                 | 58 x 41 x 23 cm (23 x 16 x 9 in)                 |
| Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)                 | 71,1 x 57,2 x 39,4 cm<br>(28,0 x 22,5 x 15,5 in)                                                                                                                                                                                                              | 71,1 x 57,2 x 39,4 cm<br>(28,0 x 22,5 x 15,5 in) | 71,1 x 57,2 x 39,4 cm<br>(28,0 x 22,5 x 15,5 in) |
| Montaje                                                         | Montaje en pared<br>(placa posterior incluida)                                                                                                                                                                                                                | Montaje en pared<br>(placa posterior incluida)   | Montaje en pared<br>(placa posterior incluida)   |
| Temperatura ambiente de funcionamiento                          | -25 °C a 70 °C (-13 °F a 158 °F) (derrateo de potencia sobre 45 °C (113 °F))                                                                                                                                                                                  |                                                  |                                                  |
| Red de sistema y monitorización remota                          | Disponible                                                                                                                                                                                                                                                    | Disponible                                       | Disponible                                       |
| Garantía (según el país de instalación)                         | 2 o 5 años                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 o 5 años                                       | 2 o 5 años                                       |
| Referencia                                                      | 865-1045-61                                                                                                                                                                                                                                                   | 865-1040-61                                      | 865-1035-61                                      |
| <b>Características y opciones</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| Tipo de pantalla                                                | Los LED de estado indican el estado de entrada de CA, fallos/advertencias, modo de equalización, botón de equalización y conexión/desconexión y nivel de batería.<br>La pantalla de tres caracteres indica la alimentación de salida o la intensidad de carga |                                                  |                                                  |
| Tipos de baterías admitidos                                     | FLA, Gel, AGM, personalizada                                                                                                                                                                                                                                  | FLA, Gel, AGM, personalizada                     | FLA, Gel, AGM, personalizada                     |
| Tamaño del banco de baterías                                    | 100 a 2000 Ah (escalado al tamaño del campo FV)                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| Sensor de temperatura de la batería                             | Incluido                                                                                                                                                                                                                                                      | Incluido                                         |                                                  |
| Memoria permanente                                              | Sí                                                                                                                                                                                                                                                            | Sí                                               |                                                  |
| Configuraciones de unidades múltiples                           | Monofásica: hasta cuatro unidades en paralelo. Trifásica: dos unidades por fase                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| <b>Aprobaciones normativas</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| Marcado CE según las siguientes directivas y normas de la UE:   |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| Directiva EMC                                                   | EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN61000-3-2, EN61000-3-3                                                                                                                                                                                                            |                                                  |                                                  |
| Directiva de baja tensión                                       | EN50178                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |                                                  |
| Marcado y cumplimiento RCM                                      | AS 4777.2, AS 4777.3, AS/NZS 3100                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |                                                  |
| <b>Accesorios</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                  |
| Cuadro de distribución de producto (PDP) XW                     | N.º de producto 865-1015 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |
| Kit de conexión (CK) XW                                         | N.º de producto 865-1020 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |
| Panel de control del sistema (SCP)                              | N.º de producto 865-1050 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |
| Arranque automático del generador (AGS)                         | N.º de producto 865-1060 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |
| Controlador de carga solar MPPT 60 150                          | N.º de producto 865-1030-1 ver la página 66 para más detalles                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                  |
| Controlador de carga solar MPPT 80 600                          | N.º de producto 865-1032 ver la página 64 para más detalles                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |
| Herramienta de configuración (CT) XW                            | N.º de producto 865-1155 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |
| Conext ComBox                                                   | N.º de producto 865-1058 ver la página 72 para más detalles                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

# Inversor/cargador Conext XW (120 / 240 V / 60 Hz)

## Una solución para la energía global

El inversor/cargador Conext™ XW es la misma esencia de la versatilidad: una única solución fiable para aplicaciones globales fotovoltaicas y de respaldo residenciales y comerciales, tanto conectadas a red como aisladas. El sistema Conext XW es un inversor/cargador de onda senoidal pura, monofásico, split phase y trifásico, con 2 entradas de AC y con capacidad de interactuar con la red gracias a los controles avanzados de interacción. Fácilmente adaptable y escalable, desde una sola unidad Conext XW de 4 kW hasta grupos formados por múltiples unidades de hasta 36 kW cada uno, este sistema permite integrar la capacidad solar necesaria. Los controladores de carga, los dispositivos de monitorización y configuración remota y los módulos de control automático del generador opcionales lo hacen aún más versátil.

### ¿Por qué elegir Conext XW (120 V / 240 V / 60 Hz)?



#### Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



#### Mayor retorno de la inversión

- Aproveche la disminución continua del coste de producción de la energía solar
- La integración mixta del generador reduce los costes del combustible diésel



#### Diseño fiable

- Diseño robusto a través de pruebas rigurosas de fiabilidad (HALT)
- Rendimiento de campo probado: 7 años con una alta fiabilidad, a nivel mundial en varias aplicaciones y entornos



#### Flexibilidad

- Se adapta a sistemas monofásicos, split phase o trifásicos
- Escalable hasta 36 kW para instalaciones comerciales o de electrificación rural
- Admite soluciones conectadas a CA y CC



#### Fácil mantenimiento

- Monitorización y configuración remotas
- Tarjetas y componentes sustituibles
- Asistencia global



#### Facilidad de instalación

- Los dispositivos se configuran rápidamente en un elegante sistema montado en pared
- Los inversores permiten conectar energía de red y generadores con una entrada de CA doble
- El cuadro de distribución eléctrica integra inversores con bancos de baterías y controladores de carga solar



Productos mostrados:  
inversor/cargador Conext XW de Schneider Electric,  
Cuadro de distribución eléctrica XW y Caja de derivación XW

### Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades



Pequeño comercio, alimentación de respaldo y conexión a red

| Nombre abreviado                                                | XW4024 120 240 60                                                                                                                                                                                                                                                                              | XW4548 120 240 60                                | XW6048 120 240 60                                |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Especificaciones eléctricas</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                                                  |
| Potencia continua                                               | 4,0 kVA                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4,5 kVA                                          | 6,0 kVA                                          |
| Especificación de picos de tensión                              | 8,0 kVA (20 s)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9,0 kVA (15 s)                                   | 12,0 kVA (15 s)                                  |
| Intensidad de salida máxima (rms)                               | L-N: 70 A (20 s), L-L: 35 A (20 s)                                                                                                                                                                                                                                                             | L-N: 75 A (20 s), L-L: 40 A (20 s)               | L-N: 105 A (15 s), L-L: 52,5 A (15 s)            |
| Intensidad de entrada a potencia nominal                        | 178 A                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 96 A                                             | 130 A                                            |
| Tipo de señal                                                   | Senoidal pura                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Senoidal pura                                    | Senoidal pura                                    |
| Relé de transferencia automática                                | 60 A                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 60 A                                             | 60 A                                             |
| Tiempo de transferencia típico                                  | 8 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 ms                                             | 8 ms                                             |
| Tensión de entrada de CC (nominal)                              | 25,2 V                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50,4 V                                           | 50,4 V                                           |
| Límites de tensión de entrada                                   | 20 a 32 V                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 40 a 64 V                                        | 40 a 64 V                                        |
| Intensidad de carga                                             | 150 A                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 85 A                                             | 100 A                                            |
| Carga corregida por factor de potencia                          | 0,98                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,98                                             | 0,98                                             |
| Salida de relé auxiliar                                         | 0 a 12 V, máx. 250 mA CC                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0 a 12 V, máx. 250 mA CC                         | 0 a 12 V, máx. 250 mA CC                         |
| Consumo en espera (modo búsqueda)                               | < 8 W                                                                                                                                                                                                                                                                                          | < 8 W                                            | < 8 W                                            |
| Tensión de entrada de CA (nominal)                              | 120 / 240 V de fases divididas                                                                                                                                                                                                                                                                 | 120 / 240 V de fases divididas                   | 120 / 240 V de fases divididas                   |
| Tensión de salida de CA                                         | L-N: 120 V +/- 3%; L-L: 240 V +/- 3%                                                                                                                                                                                                                                                           | L-N: 120 V +/- 3%; L-L: 240 V +/- 3%             | L-N: 120 V +/- 3%; L-L: 240 V +/- 3%             |
| Límites de tensión de entrada (modo de derivación/carga)        | L-N: 78 a 140 V (120 V nominal); L-L: 160 a 270 V (240 V nominal)                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                  |
| Rango de tensión AC1 (modo venta)                               | L-N: 106 a 132 +/- 1.5 V; L-L: 214 a 260 +/- 3,0 V (se ajusta automáticamente al entrar en modo venta)                                                                                                                                                                                         |                                                  |                                                  |
| Frecuencia                                                      | 60 +/-0,1 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 60 +/-0,1 Hz                                     | 60 +/-0,1 Hz                                     |
| Rango de frecuencia de entrada de CA (modo de derivación/carga) | 55 a 65 Hz (por defecto); 44-70 Hz (permisible)                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                                                  |
| Rango de frecuencia AC1 (modo venta)                            | 59,4 a 60,4 +/- 0,05 Hz (se ajusta automáticamente al entrar en modo venta)                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                  |
| Distorsión armónica total (THD) a potencia nominal              | < 5%                                                                                                                                                                                                                                                                                           | < 5%                                             | < 5%                                             |
| Conexiones de CA                                                | AC1 (red), AC2 (generador)                                                                                                                                                                                                                                                                     | AC1 (red), AC2 (generador)                       | AC1 (red), AC2 (generador)                       |
| Interruptor de entrada de CA                                    | 60 A bipolar                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 60 A bipolar                                     | 60 A bipolar                                     |
| Interactivo con la red                                          | Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sí                                               | Sí                                               |
| Especificación de potencia CEC                                  | 4,0 kW                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,5 kW                                           | 5,760 kW                                         |
| <b>Eficiencia</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                                                  |
| Máxima                                                          | 94,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 95,6%                                            | 95,4%                                            |
| Ponderación CEC                                                 | 91,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 93,0%                                            | 92,5%                                            |
| <b>Especificaciones generales</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                                                  |
| Grado de protección NEMA                                        | NEMA1R (interior) (componentes electrónicos sensibles sellados en el armario)                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                                                  |
| Peso                                                            | 52,5 kg (116,0 lb)                                                                                                                                                                                                                                                                             | 53,5 kg (118,0 lb)                               | 55,2 kg (121,7 lb)                               |
| Peso durante el transporte                                      | 74,0 kg (163,0 lb)                                                                                                                                                                                                                                                                             | 75,0 kg (165,0 lb)                               | 76,7 kg (169,0 lb)                               |
| Dimensiones (Al x An x P)                                       | 58 x 41 x 23 cm<br>(23,0 x 16,0 x 9,0 in)                                                                                                                                                                                                                                                      | 58 x 41 x 23 cm<br>(23,0 x 16,0 x 9,0 in)        | 58 x 41 x 23 cm<br>(23,0 x 16,0 x 9,0 in)        |
| Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)                 | 71,1 x 56,5 x 26,7 cm<br>(28,0 x 22,3 x 10,5 in)                                                                                                                                                                                                                                               | 71,1 x 56,5 x 26,7 cm<br>(28,0 x 22,3 x 10,5 in) | 71,1 x 56,5 x 26,7 cm<br>(28,0 x 22,3 x 10,5 in) |
| Temperatura ambiente de funcionamiento                          | -25 °C a 70 °C (-13 °F a 158 °F) (derrateo de potencia sobre 45 °C (113 °F))                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |
| Red de sistema y monitorización remota                          | Disponible                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Disponible                                       | Disponible                                       |
| Garantía (según el país de instalación)                         | 2 o 5 años                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 o 5 años                                       | 2 o 5 años                                       |
| Referencia                                                      | 865-1010                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 865-1005                                         | 865-1000-01                                      |
| <b>Características y opciones</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                                                  |
| Tipo de pantalla                                                | Los LED de estado indican el estado de entrada de CA, fallos/advertencias, modo de equalización y nivel de batería. La pantalla de tres caracteres indica la intensidad de carga o la alimentación de salida, los códigos de fallo/advertencia. Botones de conexión/desconexión y equalización |                                                  |                                                  |
| Tipos de batería admitidos                                      | FLA, Gel, AGM, personalizada                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |
| Tamaño del banco de baterías                                    | 100 a 2000 Ah (escalado al tamaño del campo FV)                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                                                  |
| Sensor de temperatura de la batería                             | Incluido                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |                                                  |
| Configuraciones de unidades múltiples                           | Fase dividida: hasta cuatro unidades paralelas en 120/240 V. Trifásica: hasta dos unidades por fase (seis unidades en total)                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                  |
| <b>Aprobaciones normativas</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                                                  |
| Seguridad                                                       | UL1741, CSA 107.1                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                  |
| EMC                                                             | FCC e Industry Canada Clase B                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                                                  |
| Interconexión                                                   | IEEE 1547 y CSA 107.1                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                  |
| <b>Accesorios</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                                                  |
| Cuadro de distribución de producto (PDP) XW                     | N.º de producto 865-1015 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                  |
| Kit de conexión (CK) XW                                         | N.º de producto 865-1020 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                  |
| Panel de control del sistema (SCP)                              | N.º de producto 865-1050 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                  |
| Arranque automático del generador (AGS)                         | N.º de producto 865-1060 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                  |
| Controlador de carga solar MPPT 60 150                          | N.º de producto 865-1030 ver la página 66 para más detalles                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                  |
| Controlador de carga solar MPPT 80 600                          | N.º de producto 865-1032 ver la página 64 para más detalles                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                  |
| Herramienta de configuración (CT) XW                            | N.º de producto 865-1155 ver la página 74 para más detalles                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                  |
| Conext ComBox                                                   | N.º de producto 865-1058 ver la página 72 para más detalles                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                  |

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

# Controlador de carga solar MPPT 80 600

## Menor coste de instalación, mayor captación de energía

El controlador de carga solar MPPT 80 600 ofrece una serie de características de integración y un rendimiento máximo únicos que facilitan la instalación y conexión de grandes campos FV al banco de baterías con el menor coste total. La instalación de un MPPT 80 600 es más rápida que la instalación de cualquier otro regulador y reduce aún más los costes totales al utilizar menos strings FV y menor sección de cable, lo que elimina la necesidad de cajas FV combinadas e interruptores automáticos de CC. Las distancias mayores del campo al banco de baterías también son más fáciles de integrar que con controladores de carga menores. La avanzada tecnología de carga MPPT Fast Sweep™ permite recoger la mayor parte de la energía disponible del campo FV, incluso en condiciones de sombra parcial. 80 A de intensidad de carga de la batería permiten la conexión de campos FV especificados hasta 600 V en STC (2560 W para sistemas de 24 V, 4800 W para sistemas de 48 V).

### ¿Por qué elegir MPPT 80 600?



#### Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



#### Mayor retorno de la inversión

- Ahorro en material y menor tiempo de instalación
- Incremento de la vida de la batería con carga compensada por temperatura multietapa seleccionable
- Mayor capacidad de extracción de energía gracias al algoritmo MPPT de barrido rápido con tolerancia a la sombra



#### Diseño fiable

- Diseño robusto a través de rigurosas pruebas de estrés ambiental (Multiple Environmental Over Stress Testing, MEOST)



#### Flexibilidad

- Disponibilidad de monitorización y configuración remotas
- Compatible con cualquier marca de módulo FV y cualquier conexión a tierra
- Aplicación autónoma o plena integración con el sistema de cargador inversor Conext XW



#### Facilidad de instalación

- Menos cableado de string
- Cable AWG menor
- No se requiere una caja combinada ni un interruptor automático GFI



### Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Pequeño comercio, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

|                                                      |                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre abreviado</b>                              | <b>MPPT 80 600</b>                                                                                                                                      |
| <b>Especificaciones eléctricas</b>                   |                                                                                                                                                         |
| Tensión nominal de la batería                        | 24 y 48 V (por defecto 48 V)                                                                                                                            |
| Intensidad máx. del campo FV (funcionamiento)        | 195 a 550 V                                                                                                                                             |
| Intensidad máx. del campo FV de circuito abierto     | 600 V incluyendo factor de corrección de temperatura                                                                                                    |
| Rango de tensión de funcionamiento de la batería     | 16 a 67 V CC                                                                                                                                            |
| Intensidad de cortocircuito del campo                | 35 A (28 A en STC)                                                                                                                                      |
| Intensidad de carga máx.                             | 80 A                                                                                                                                                    |
| Tamaño de cable máx. y mín. en conducto              | N.º 6 AWG a 14 AWG (13,5 a 2,5 mm <sup>2</sup> )                                                                                                        |
| Potencia de salida máx.                              | 2560 W (nominal 24 V), 4800 W (nominal 48 V)                                                                                                            |
| Método de regulación del cargador                    | Tres etapas (bulk, absorption y float) más ecualización manual<br>Dos etapas (bulk, absorption y float) más ecualización manual                         |
| Tipos de batería admitidos                           | FLA, Gel, AGM, personalizada                                                                                                                            |
| <b>Eficiencia</b>                                    |                                                                                                                                                         |
| Eficiencia de conversión de potencia máx.            | 94% (nominal 24 V), 96% (nominal 48 V)                                                                                                                  |
| <b>Especificaciones generales</b>                    |                                                                                                                                                         |
| Consumo de energía (nocturno)                        | < 1 W                                                                                                                                                   |
| Sensor de temperatura de la batería                  | Incluido                                                                                                                                                |
| Salida auxiliar                                      | Conmutación por contacto seco hasta 60 V CC, 30 V CA, 8 A                                                                                               |
| Material del armario                                 | Chasis de chapa metálica de aluminio, interior y ventilado con pretroquelados de 22,22 mm y 27,76 mm (7/8 in y 1 in) y disipador térmico de aluminio    |
| Grado de protección IP                               | IP 20                                                                                                                                                   |
| Peso                                                 | 13,5 kg (29,8 lb)                                                                                                                                       |
| Peso durante el transporte                           | 17,4 kg (38,3 lb)                                                                                                                                       |
| Dimensiones (Al x An x P)                            | 76,0 x 22,0 x 22,0 cm (30,0 x 8,6 x 8,6 in)                                                                                                             |
| Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)      | 87,0 x 33,0 x 27,0 cm (34,3 x 13,0 x 10,6 in)                                                                                                           |
| Montaje                                              | Montaje en pared vertical                                                                                                                               |
| Temperatura ambiente de funcionamiento               | -20 °C a 65 °C (-4 °F a 149 °F), derrateo de potencia sobre 45 °C                                                                                       |
| Rango de temperatura de almacenamiento               | -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)                                                                                                                        |
| Altitud de funcionamiento                            | Del nivel del mar a 2000 m (6562 ft)                                                                                                                    |
| Red de sistema y monitorización remota               | Disponible                                                                                                                                              |
| Garantía                                             | Cinco años                                                                                                                                              |
| Referencia                                           | 865-1032                                                                                                                                                |
| <b>Aprobaciones normativas</b>                       |                                                                                                                                                         |
| Seguridad                                            | Certificación CSA (UL1741, CSA 107.1) y Marcado CE para la Directiva de Baja Tensión (EN50178)                                                          |
| EMC                                                  | FCC e Industry Canada Clase B, Marcado CE para la Directiva EMC (EN61000-6-1, -6-3), cumple C-Tick                                                      |
| <b>Accesorios</b>                                    |                                                                                                                                                         |
| Inversor/cargador Conext XW<br>(230 V / 50 Hz)       | XW 4024, n.º de producto 865-1045-61<br>XW 4548, n.º de producto 865-1040-61<br>XW 6048, n.º de producto 865-1035-61 ver la página 60 para más detalles |
| Inversor/cargador Conext XW<br>(120 / 240 V / 60 Hz) | XW 4024, n.º de producto 865-1010<br>XW 6048, n.º de producto 865-1000-01 ver la página 62 para más detalles                                            |
| Inversor/cargador Conext SW<br>(120 V)               | SW 2524, n.º de producto 865-2524<br>SW 4024, n.º de producto 865-3524 ver la página 58 para más detalles                                               |
| Inversor/cargador Conext SW<br>(230 V)               | SW 2524, n.º de producto 865-2524-61<br>SW 4024, n.º de producto 865-3524-61 ver la página 58 para más detalles                                         |
| Panel de control del sistema (SCP)                   | N.º de producto 865-1050 ver la página 74 para más detalles                                                                                             |
| Arranque automático del generador (AGS)              | N.º de producto 865-1060 ver la página 74 para más detalles                                                                                             |
| Conext ComBox                                        | N.º de producto 865-1058 ver la página 72 para más detalles                                                                                             |

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

# Controlador de carga solar **MPPT 60 150**

## Carga multietapa MPPT, mayor vida de la batería

MPPT 60 150 es un controlador de carga fotovoltaica (FV) que controla el punto de máxima potencia de un campo FV para ofrecer la máxima intensidad disponible para cargar las baterías. Durante la carga, el MPPT 60 150 regula la tensión de la batería y la intensidad de salida según la cantidad de energía disponible del campo FV y el estado de carga de la batería.

### ¿Por qué elegir MPPT 60 150?



#### Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



#### Mayor retorno de la inversión

- El algoritmo de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT) busca continuamente la máxima potencia disponible del campo FV
- Incremento de la vida de la batería con carga compensada por temperatura multietapa seleccionable
- Cinco años de garantía



#### Flexibilidad

- Integración sencilla con las series Conext SW y Conext XW
- Compatible con cualquier tipo de módulo FV
- Disponibilidad de monitorización y configuración remotas



#### Facilidad de instalación

- Salida auxiliar configurable
- Pantalla LCD con botones para configuración y monitorización del sistema
- Protección integrada para paneles FV con conexión del negativo a tierra



### Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

|                                                      |                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre abreviado</b>                              | <b>MPPT 60 150</b>                                                                                                                                      |
| <b>Especificaciones eléctricas</b>                   |                                                                                                                                                         |
| Tensión nominal de la batería                        | 12, 24, 36, 48, 60 V                                                                                                                                    |
| Rango de tensión de funcionamiento de la batería     | 0 V CC a 80 V CC                                                                                                                                        |
| Tensión máx. del campo FV (funcionamiento)           | 140 V                                                                                                                                                   |
| Tensión máx. del campo FV de circuito abierto        | 150 V incluyendo factor de corrección de temperatura                                                                                                    |
| Intensidad de cortocircuito máx. del campo           | 60 A (48 A en STC)                                                                                                                                      |
| Intensidad de carga máx.                             | 60 A (para todas las tensiones de batería excepto 60 V)                                                                                                 |
| Tamaño de cable máx. y mín. en conducto              | N.º 6 AWG a 14 AWG (10 a 2,5 mm <sup>2</sup> )                                                                                                          |
| Potencia de salida máx.                              | 3500 W                                                                                                                                                  |
| Método de regulación del cargador                    | Tres etapas (bulk, absorption y float) más equalización manual<br>Dos etapas (bulk, absorption y float) más equalización manual                         |
| Tipos de batería admitidos                           | FLA, Gel, AGM, personalizada                                                                                                                            |
| <b>Eficiencia</b>                                    |                                                                                                                                                         |
| Eficiencia de conversión de potencia máx.            | 93% (nominal 12 V), 96% (nominal 24 V), 97% (nominal 36 V), 98% (nominal 48 V), 99% (nominal 60 V)                                                      |
| <b>Especificaciones generales</b>                    |                                                                                                                                                         |
| Consumo de energía (nocturno)                        | 2,5 W                                                                                                                                                   |
| Sensor de temperatura de la batería                  | Incluido                                                                                                                                                |
| Salida auxiliar                                      | 5-13 V, hasta 200 mA                                                                                                                                    |
| Material del armario                                 | Chasis de chapa metálica interior y ventilado con pretroquelados de 2,2 cm y 2,8 cm (7/8 in y 1 in) y disipador térmico de aluminio                     |
| Grado de protección IP                               | IP 20                                                                                                                                                   |
| Peso                                                 | 4,8 kg (10,8 lb)                                                                                                                                        |
| Peso durante el transporte                           | 8,0 kg (17,6 lb)                                                                                                                                        |
| Dimensiones (Al x An x P)                            | 36,8 x 14,6 x 13,8 cm (14,5 x 5,8 x 5,5 in)                                                                                                             |
| Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)      | 48,3 x 22,9 x 35 cm (19,0 x 9,0 x 9,8 in)                                                                                                               |
| Montaje                                              | Montaje en pared vertical                                                                                                                               |
| Temperatura ambiente de funcionamiento               | -20 °C a 45 °C (-4 °F a 113 °F)                                                                                                                         |
| Rango de temperatura de almacenamiento               | -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F) a plena potencia, derrateo de potencia sobre 45 °C                                                                     |
| Altitud de funcionamiento                            | Del nivel del mar a 2000 m (6562 ft)                                                                                                                    |
| Red de sistema y monitorización remota               | Disponible                                                                                                                                              |
| Garantía                                             | Cinco años                                                                                                                                              |
| Referencia                                           | 865-1030-1                                                                                                                                              |
| <b>Características</b>                               |                                                                                                                                                         |
| Tipo de pantalla                                     | LCD, 2 líneas y 16 dígitos                                                                                                                              |
| <b>Aprobaciones normativas</b>                       |                                                                                                                                                         |
| Seguridad                                            | Certificación CSA (UL1741, CSA 107.1) y Marcado CE para la Directiva de Baja Tensión (EN50178)                                                          |
| EMC                                                  | FCC e Industry Canada Clase B, Marcado CE para la Directiva EMC (EN61000-6-1, -6-3), cumple C-Tick                                                      |
| <b>Accesorios</b>                                    |                                                                                                                                                         |
| Inversor/cargador Conext XW<br>(230 V / 50 Hz)       | XW 4024, n.º de producto 865-1045-61<br>XW 4548, n.º de producto 865-1040-61<br>XW 6048, n.º de producto 865-1035-61 ver la página 60 para más detalles |
| Inversor/cargador Conext XW<br>(120 / 240 V / 60 Hz) | XW 4024, n.º de producto 865-1010<br>XW 6048, n.º de producto 865-1000-01 ver la página 62 para más detalles                                            |
| Inversor/cargador Conext SW<br>(120 V)               | SW 2524, n.º de producto 865-2524<br>SW 4024, n.º de producto 865-3524 ver la página 58 para más detalles                                               |
| Inversor/cargador Conext SW<br>(230 V)               | SW 2524, n.º de producto 865-2524-61<br>SW 4024, n.º de producto 865-3524-61 ver la página 58 para más detalles                                         |
| Panel de control del sistema (SCP)                   | N.º de producto 865-1050 ver la página 74 para más detalles                                                                                             |
| Arranque automático del generador (AGS)              | N.º de producto 865-1060 ver la página 74 para más detalles                                                                                             |
| Conext ComBox                                        | N.º de producto 865-1058 ver la página 72 para más detalles                                                                                             |

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

# Controlador de carga C12 PWM

## Controlador de carga e iluminación FV

Como controlador de carga, incluye carga en tres etapas, parámetros de tensión definibles por el usuario y equalización automática. De serie en los circuitos de control de carga del C12 se incluyen puntos de reconexión y desconexión de baja tensión ajustables en campo, junto con una advertencia de desconexión por batería baja de cinco minutos. El C12 también actúa como controlador de iluminación. El tiempo de iluminación es ajustable de dos a ocho horas o puede ajustarse para funcionamiento del crepúsculo al amanecer. Se utiliza en todo el mundo en distintas aplicaciones, como sistemas de iluminación remotos de pueblos e iluminación exterior automática. Un sensor de temperatura de la batería opcional garantiza una carga precisa de la batería independiente de fluctuaciones de temperatura.

### ¿Por qué elegir PWM C12?



#### Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



#### Mayor retorno de la inversión

- Incremento de la vida de la batería con carga compensada por temperatura multietapa modulada por ancho de pulso (PWM)
- Cinco años de garantía



#### Flexibilidad

- Regulador y cargador FV
- Controlador de iluminación automático



#### Fácil mantenimiento

- Protección electrónica contra estados de cortocircuito, sobrecarga, sobretensión y polaridad inversa
- Tolerancia a entornos hostiles con tarjetas con revestimiento conformado y un armario con una capa de recubrimiento pulverizado



#### Facilidad de instalación

- Puntos de consigna de batería y tensión ajustables en campo
- Desconexión automática de la batería por la noche
- Compatible con sistemas con conexión del negativo a tierra y flotante



### Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

|                                                                |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre abreviado</b>                                        | <b>C12</b>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Especificaciones eléctricas</b>                             |                                                                                                                                                                                                          |
| Intensidad FV nominal                                          | 12 A a 12 V                                                                                                                                                                                              |
| Carga de CC máx.                                               | 12 A con auto reset                                                                                                                                                                                      |
| Tensión de funcionamiento mín.                                 | 6 V                                                                                                                                                                                                      |
| Tensión máx. del campo FV de circuito abierto                  | 25 V                                                                                                                                                                                                     |
| Caída máx. de tensión (FV a batería)                           | 0,3 V                                                                                                                                                                                                    |
| Caída máx. de tensión (batería a carga de CC)                  | 0,5 V                                                                                                                                                                                                    |
| Ajuste de regulación                                           | 13 a 15 V                                                                                                                                                                                                |
| Ajuste de ecualización                                         | Bulk más 1 voltio durante dos horas                                                                                                                                                                      |
| Tamaño máx. de hilo trenzado                                   | N.º 10 AWG trenzado (5,2 mm <sup>2</sup> )                                                                                                                                                               |
| Consumo típico en carga                                        | 0,007 A                                                                                                                                                                                                  |
| Consumo típico con carga desconectada                          | 0,003 A                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Especificaciones generales</b>                              |                                                                                                                                                                                                          |
| Consumo de energía (nocturno)                                  | 0,003 A                                                                                                                                                                                                  |
| Material del armario                                           | Acero con capa de recubrimiento pulverizado, protección contra tirones y pretroquelados para conductos de hasta 3,5 in                                                                                   |
| Peso                                                           | 0,9 kg (2,0 lb)                                                                                                                                                                                          |
| Peso durante el transporte                                     | 1,1 kg (2,5 lb)                                                                                                                                                                                          |
| Dimensiones (Al x An x P)                                      | 16,5 x 11,0 x 4,0 cm (6,5 x 4,3 x 1,6 in)                                                                                                                                                                |
| Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)                | 20,3 x 11,7 x 4,0 cm (8,0 x 4,6 x 1,6 in)                                                                                                                                                                |
| Montaje                                                        | Montaje en pared vertical – solo interior                                                                                                                                                                |
| Temperatura ambiente de funcionamiento                         | 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)                                                                                                                                                                            |
| Garantía                                                       | Cinco años                                                                                                                                                                                               |
| Referencia                                                     | C12                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Características</b>                                         |                                                                                                                                                                                                          |
| Método de regulación                                           | De serie – Modulación por ancho de pulso en tres etapas (bulk, absorption, float), estado sólido                                                                                                         |
| Puntos de consigna de control ajustables en campo              | De serie – Ruedas extraíbles y escalas calibradas                                                                                                                                                        |
| Protección de ajustes                                          | De serie – Las ruedas pueden extraerse para evitar manipulaciones                                                                                                                                        |
| Puntos de comprobación                                         | De serie – Facilitados para cada ajuste                                                                                                                                                                  |
| Ecualización automática                                        | De serie – Cada 30 días o después de que la tensión alcance la desconexión por baja tensión; puede desactivarse                                                                                          |
| Protección contra cortocircuito                                | De serie – Protección electrónica con restauración automática e interruptor de restauración manual                                                                                                       |
| Protección contra polaridad inversa                            | De serie – Protección completa                                                                                                                                                                           |
| Desconexión por baja tensión                                   | De serie – Funcionamiento automático o manual ajustable, la reconexión manual incluye destellos de advertencia de las cargas con cinco minutos de antelación y un periodo de advertencia de diez minutos |
| <b>Opciones</b>                                                |                                                                                                                                                                                                          |
| Sensor de temperatura de batería                               | BTS – Sensor de temperatura de batería para una mayor precisión de la carga                                                                                                                              |
| <b>Aprobaciones normativas</b>                                 |                                                                                                                                                                                                          |
| Marcado CE para las directivas de Baja Tensión y EMC           |                                                                                                                                                                                                          |
| Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. |                                                                                                                                                                                                          |

# Controlador de carga PWM serie C

## Controlador de carga y derivación FV

Los sistemas C35 y C60 pueden configurarse en campo para funcionamiento a 12 V y 24 V. El C40 puede configurarse para funcionamiento a 12 V, 24 V o 48 V. Todos pueden utilizarse como cargadores, reguladores de carga o controladores por derivación e incluyen un panel LED de estado de carga multicolor de serie.

### ¿Por qué elegir PWM de la serie C?



#### Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



#### Mayor retorno de la inversión

- Incremento de la vida de la batería con carga compensada por temperatura multietapa modulada por ancho de pulso (PWM)
- Cinco años de garantía



#### Flexibilidad

- Controlador de carga y derivación FV
- Pantalla remota disponible con amperios-hora acumulados



#### Fácil mantenimiento

- Protección electrónica contra cortocircuito, sobrecarga y sobretensión
- Tolerancia a entornos hostiles con tarjetas con revestimientos conformados y un armario con una capa de recubrimiento pulverizado



#### Facilidad de instalación

- Puntos de consigna de batería y tensión ajustables en campo
- Desconexión automática de la batería por la noche
- Compatible con sistemas con conexión del negativo a tierra y flotante



### Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

| Nombre abreviado                                 | C35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | C40                                                                                               | C60                                                                                               |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especificaciones eléctricas</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Intensidad FV nominal                            | 35 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40 A                                                                                              | 60 A                                                                                              |
| Intensidad de carga a 25 °C (77 °F)              | 35 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40 A                                                                                              | 60 A                                                                                              |
| Configuraciones de tensión                       | 12 y 24 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12, 24 y 48 V                                                                                     | 12 y 24 V                                                                                         |
| Tensión Tensión del campo FV de circuito abierto | 55 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 125 V                                                                                             | 55 V                                                                                              |
| Caída máx. de tensión a través del controlador   | 0,30 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,30 V                                                                                            | 0,30 V                                                                                            |
| Consumo de funcionamiento total                  | 15 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15 mA                                                                                             | 15 mA                                                                                             |
| Tamaño de interruptor recomendado                | 60 A con especificación del 100% de servicio continuo                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60 A con especificación del 100% de servicio continuo                                             | 60 A con especificación del 100% de servicio continuo                                             |
| Tamaño de cable recomendado                      | N.º 6 AWG con especificación para 90 °C (194 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | N.º 6 AWG con especificación para 90 °C (194 °F)                                                  | N.º 6 AWG con especificación para 90 °C (194 °F)                                                  |
| Valores de la batería de plomo-ácido             | Ajustables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ajustables                                                                                        | Ajustables                                                                                        |
| Valores de la batería de NiCd                    | Ajustables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ajustables                                                                                        | Ajustables                                                                                        |
| Modo de control de carga                         | Reconexión a baja tensión – ajustable (adhesivo facilitado en la unidad) en todos los modelos<br>Reconexión a baja tensión – reconexión manual o automática seleccionable por el usuario – (incluye destellos de advertencia antes de la desconexión y ofrece un periodo de espera puntual seleccionado por el usuario) en todos los modelos |                                                                                                   |                                                                                                   |
| <b>Especificaciones generales</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Consumo (noche)                                  | 3 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 mA                                                                                              | 3 mA                                                                                              |
| Material del armario                             | Interior, ventilado, acero con capa de recubrimiento pulverizado con pretroquelados de 2 y 2,5 cm                                                                                                                                                                                                                                            | Interior, ventilado, acero con capa de recubrimiento pulverizado con pretroquelados de 2 y 2,5 cm | Interior, ventilado, acero con capa de recubrimiento pulverizado con pretroquelados de 2 y 2,5 cm |
| Peso                                             | 1,2 kg (2,7 lb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,4 kg (3,1 lb)                                                                                   | 1,4 kg (3,1 lb)                                                                                   |
| Peso durante el transporte                       | 1,4 kg (3,1 lb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,6 kg (3,5 lb)                                                                                   | 1,6 kg (3,5 lb)                                                                                   |
| Dimensiones (Al x An x P)                        | 20,3 x 12,7 x 6,4 cm<br>(8,0 x 5,0 x 2,5 in)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25,4 x 12,7 x 6,4 cm<br>(10,0 x 5,0 x 2,5 in)                                                     | 25,4 x 12,7 x 6,4 cm<br>(10,0 x 5,0 x 2,5 in)                                                     |
| Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)  | 31,5 x 17,8 x 6,4 cm<br>(12,4 x 7,0 x 2,5 in)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 31,5 x 17,8 x 6,4 cm<br>(12,4 x 7,0 x 2,5 in)                                                     | 31,5 x 17,8 x 6,4 cm<br>(12,4 x 7,0 x 2,5 in)                                                     |
| Montaje interior                                 | Montaje en pared vertical – solo interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Temperatura ambiente de funcionamiento           | 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)                                                                     | 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)                                                                     |
| Altitud de funcionamiento                        | 4572 m (15 000 ft)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4572 m (15 000 ft)                                                                                | 4572 m (15 000 ft)                                                                                |
| Altitud sin funcionamiento                       | 15 240 m (50 000 ft)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15 240 m (50 000 ft)                                                                              | 15 240 m (50 000 ft)                                                                              |
| Garantía                                         | 5 años                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 años                                                                                            | 5 años                                                                                            |
| Referencia                                       | C35, C40, C60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                   |
| <b>Características</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Tipo de pantalla                                 | LED multicolor que indica el estado de la tensión de batería y funcionamiento                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Método de regulación                             | Estado sólido, modulación de ancho de pulso en tres etapas (bulk, absorption y float)                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Ajustes de control configurables en campo        | Dos ajustes de voltaje configurables en campo para control de las cargas o las fuentes de carga (los ajustes se mantienen aunque sea desconectada la batería)                                                                                                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Ecuilibración de la carga                        | Ecuilibración manual o automática seleccionable por el usuario – cada 30 días                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                   |
| <b>Accesorios opcionales</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                   |
| CM XTX                                           | Pantalla LCD en panel retroiluminada y alfanumérica que muestra la tensión de la batería, el amperaje de CC, los amperios-hora acumulados                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |
| CM/R-50                                          | Pantalla LCD remota retroiluminada y alfanumérica que muestra la tensión de la batería, el amperaje de CC, los amperios-hora acumulados, con cable de 15 metros (50 ft)                                                                                                                                                                      |                                                                                                   |                                                                                                   |
| CM/R-100                                         | Pantalla LCD remota retroiluminada y alfanumérica que muestra la tensión de la batería, el amperaje de CC, los amperios-hora acumulados, con cable de 30,5 metros (100 ft)                                                                                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Sensor de temperatura de batería BTS             | Sensor de temperatura de batería para una mayor precisión de la carga                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                   |                                                                                                   |
| <b>Aprobaciones normativas</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Seguridad                                        | UL conforme a UL1741* y CSA 107.1-01; Marcado CE para la Directiva de Baja Tensión                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                   |
| EMC                                              | FCC e Industry Canada Clase B, Marcado CE para la Directiva EMC                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                   |

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. \*El conjunto con contador digital opcional NO tiene la certificación UL.

# Dispositivo de comunicación **Conext ComBox**

## Nueva monitorización remota de Schneider Electric

Gracias al Conext™ ComBox es posible monitorizar y configurar nuestra instalación fotovoltaica aislada desde el dispositivo que prefieran, como ordenadores personales, tablets o sistemas de gestión de edificios. Los registros de datos y eventos, así como representaciones gráficas de la captación solar histórica y en tiempo real y la producción de la planta se pueden visualizar fácilmente mediante un navegador web o una tablet Android. Los instaladores pueden modificar los ajustes de los dispositivos de los inversores SW, XW, MPPT 60-150, MPPT 80-600, AGS y SCP durante la puesta en marcha y responder a distancia a las alertas del sistema las 24 horas del día, siete días a la semana. Una interfaz Modbus enlaza los dispositivos Conext con sofisticados paquetes de software de otros fabricantes y sistemas de gestión. La tarjeta microSD integrada proporciona espacio adicional para el almacenamiento de datos. Conext ComBox es compatible con dispositivos que utilicen el protocolo Xanbus.

### ¿Por qué elegir Conext ComBox?



#### Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 175 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



#### Mayor retorno de la inversión

- Monitorice la captación y generación solar



#### Flexibilidad

- Compatible con Conext XW, SW, TX, GT-AUS, MPPT 60-150, MPPT 80-600, AGS y SCP
- Acceda a dispositivos Conext sobre el protocolo Modbus



#### Fácil mantenimiento

- Monitorice, acceda y solucione problemas en los sistemas de manera remota y al instante, las 24 horas del día, siete días a la semana
- Actualice a distancia el firmware de ComBox y de los dispositivos Conext XW y SW
- Los ajustes se mantienen durante los cortes de alimentación o los apagones



#### Facilidad de instalación

- Configure los dispositivos desde una página web o una tablet Android
- Montaje en superficie o en guía DIN
- Múltiples opciones de alimentación



Dispositivo de comunicación Conext ComBox

### Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de reserva y conexión a red



Pequeño comercio, alimentación de reserva y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

|                                     |                                                                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre abreviado</b>             | <b>Conext ComBox</b>                                                                                           |
| <b>Especificaciones eléctricas</b>  |                                                                                                                |
| <b>Interfaces de comunicación</b>   |                                                                                                                |
| Inversor (Xanbus)                   | Conector: 2 x RJ45<br>Productos compatibles: Conext XW / SW / TX, GT-AUS, MPPT 60-150, MPPT 80-600, AGS, SCP   |
| Ethernet                            | Conector: 1 x RJ45, 10/100 Mbps<br>Servidor: FTP, Web, Cliente Modbus TCP/IP: SMTP, SNTP, Auto discovery: DPWS |
| RS485                               | Modbus (1 conector: 5 terminales de tornillo, 16-24 AWG, serie de 2 hilos, 19 200 bps)                         |
| <b>Interfaces de datos</b>          |                                                                                                                |
| Host USB 2.0                        | Conector: USB-A, protocolos: MSD                                                                               |
| Dispositivo USB 2.0                 | Conector: mini USB B, protocolos: CDC, MSD                                                                     |
| <b>Opciones de alimentación</b>     |                                                                                                                |
| Entrada de CC                       | Certificada/Listada/CE con conector de 6,5mm, 9-24 V CC                                                        |
| Consumo                             | 4 W normal/10 W máximo                                                                                         |
| Xanbus                              | Con conexión a Conext XW / SW o XW-MPPT 80 600                                                                 |
| Modbus                              | 24 V CC (solo tensión de seguridad extrabajaja)                                                                |
| <b>Memoria</b>                      |                                                                                                                |
| Interna                             | Flash de 96 MB                                                                                                 |
| Externa                             | Tarjeta microSD (conector: uSD a presión, hasta 2 GB, recomendada Clase 2 o superior)                          |
| <b>Especificaciones generales</b>   |                                                                                                                |
| Peso                                | 0,25 kg (0,55 lb)                                                                                              |
| Dimensiones (Al x An x P)           | 11,4 x 16,9 x 5,4 cm (4,5 x 6,7 x 2,1 in)                                                                      |
| Carcasa/sistema de montaje          | Plástico ABS/guía DIN: 35 mm, soporte para pared: 2 tornillos                                                  |
| Protección IP/lugar de montaje      | IP 20, NEMA 1, solo interior                                                                                   |
| Indicación de estado                | 5 LED                                                                                                          |
| Temperatura                         | Funcionamiento: -20 a 50 °C (-4 a 122 °F) Almacenamiento: -40 a 85 °C (-40 a 185 °F)                           |
| Humedad                             | Funcionamiento: < 95 %, sin condensación/Almacenamiento: < 95 %                                                |
| N.º de producto                     | 865-1058                                                                                                       |
| <b>Características</b>              |                                                                                                                |
| Relé de contacto seco programable   | 3 terminales de tornillo, 16-24 AWG, NC-Com-NA, forma: Clase 2, 24 V CC 5 A                                    |
| Interfaz gráfica de usuario         | Servidor web integrado (navegador web), aplicaciones para tablet Android                                       |
| Actualizaciones de firmware remotas | Sí                                                                                                             |
| Registrador de datos                | Sí                                                                                                             |
| Garantía                            | 5 años                                                                                                         |
| Número máx. de dispositivos Xanbus  | 20*                                                                                                            |
| <b>Aprobaciones normativas</b>      |                                                                                                                |
| Marcado                             | CE, RCM                                                                                                        |
| Inmunidad EMC                       | EN61000-6-1 residencial/comercial                                                                              |
| Emisión EMC                         | EN61000-6-3, FCC Parte 15, Clase B, Ind. Canadá ICES-003, Clase B                                              |
| Sustancias/ambiental                | RoHS, REACH                                                                                                    |

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. \* El número real depende del tipo de dispositivo.

### El dispositivo de comunicación Conext ComBox es compatible con los siguientes productos de Schneider Electric

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Inversor/cargador Conext XW</b><br/>(230 V/50 Hz)<br/>XW 4024, n.º de producto 865-1045-61<br/>XW 4548, n.º de producto 865-1040-61<br/>XW 6048, n.º de producto 865-1035-61<br/><b>(120/240 V/60 Hz)</b><br/>XW 4024, n.º de producto 865-1010<br/>XW 6048, n.º de producto 865-1000-01</p> |  <p><b>Inversor/cargador Conext SW</b><br/>SW 2524 120, n.º de producto 865-2024<br/>SW 4024 120, n.º de producto 865-3524<br/>SW 2524 230, n.º de producto 865-2524-61<br/>SW 4024 230, n.º de producto 865-3524-61</p> |  <p><b>Inversor solar para conexión a red Conext TX</b><br/>(Norteamérica)<br/>TX 2800, n.º de producto 878-2801<br/>TX 3300, n.º de producto 878-3301<br/>TX 3800, n.º de producto 878-3801<br/>TX 5000, n.º de producto 878-5001</p> |
|  <p><b>Controlador de carga solar MPPT 60 150</b><br/>N.º de producto 865-1030-1</p>                                                                                                                                                                                                                |  <p><b>Controlador de carga solar MPPT 80 600</b><br/>N.º de producto 865-1032</p>                                                                                                                                       |  <p><b>Panel de control del sistema (SCP)</b><br/>N.º de producto 865-1050</p>                                                                                                                                                         |
|  <p><b>Arranque automático del generador (AGS)</b><br/>N.º de producto 865-1060</p>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Accesorios del sistema Conext XW y Conext SW



### Panel de control del sistema (SCP)\*

(865-1050)

El SCP incluye una pantalla LCD gráfica y retroiluminada que proporciona información de diagnóstico y configuración del sistema para dispositivos conectados a la red habilitada para Xanbus™. El SCP ofrece un único punto de control para configurar y monitorizar todo un sistema, que podría componerse de varios inversores/cargadores Conext, controladores de carga solar MPPT y otros componentes.



### Arranque automático del generador (AGS)\*

(865-1060)

El AGS activará automáticamente un generador para alimentar un inversor/cargador Conext XW a efectos de recargar un banco de baterías agotado o proporcionar alimentación adicional para cargas pesadas. El AGS añade inteligencia a la gestión de los generadores, lo que elimina el tiempo invertido en monitorización de baterías y cargas de inversores.



### Caja de conexiones (CB) XW

(865-1025)

La CB XW Xantrex es una caja de conexiones (sin cables) que cubre la parte inferior del inversor y protege el cableado. Incluye orificios para conducciones de 20, 25, 32 y 60 mm.



### Kit de conexión (CK) XW

(865-1020)

El CK XW es una caja de conducción y kit de cableado para conectar un segundo inversor a un Cuadro de distribución eléctrica XW. Todos los hilos se miden, cortan y etiquetan para facilitar y agilizar la instalación. Solo para sistemas de 120 V/240 V/60 Hz.



### Cuadro de distribución eléctrica (PDP) XW

(865-1015)

El PDP XW, que incluye una caja de conducción, está precableado y etiquetado para permitir la instalación de un solo inversor conforme a los códigos. Pueden añadirse interruptores y cables internos para ampliar el sistema Conext XW con hasta tres inversores, cuatro controladores de carga u otro equipo para admitir sistemas mayores. Solo para sistemas de 120 V/240 V/60 Hz.



### Herramienta de configuración (CT) XW

(865-1155)

El Config Tool (CT) XW es una herramienta basada en PC que ofrece versatilidad, ya que permite configurar y obtener registros del sistema XW, así como guardar diferentes tipos de configuraciones. El CT XW puede utilizarse para actualizar el firmware de los componentes del XW localmente.



### Sensor de temperatura de la batería (BTS)

(130-0004)

El BTS se monta en su batería y mide su temperatura. Envía información precisa a un inversor/cargador o controlador de carga, que ajusta la tensión de carga automáticamente para garantizar la plena carga de la batería, con independencia de la temperatura ambiente de la instalación de su batería.

\* Cumple las certificaciones normativas:  
Certificación CSA (UL458 y CSA 107.1)  
Directiva EMC: EMCFCC e Industry Canada Clase B, Marcado CE para la Directiva EMC (EN61000-6-1, -6-3)

## Cuadro de interruptores de CC universal Conext SW



### Cuadro de interruptores de CC universal

(865-1016)

El Cuadro de interruptores de CC universal viene precableado para una instalación rápida con un solo Conext SW y garantiza una conexión segura al banco de baterías y al controlador de carga solar. El Cuadro de interruptores de CC tiene espacio para un shunt de CC, dos espacios para interruptores de baterías y dos espacios para incluir interruptores para proteger los controladores de carga solar MPPT 60-150. Pueden apilarse dos Cuadros de interruptores de CC para aplicaciones Conext SW dobles. El armario permite el montaje lateral de un MPPT 60-150 e incluye espacio de montaje para un Panel de control del sistema (SCP). Se incluye un interruptor de 250 A.

## Cuadro de interruptores de CA Conext SW (120 / 240 V)



### Cuadro de interruptores de CA (120 / 240 V)

(865-1017)

El Cuadro de interruptores de CA (120 / 240 V) viene precableado para una instalación rápida con un Conext SW y garantiza una conexión segura y conforme a los códigos a un cuadro de distribución de CA secundario o directamente a cargas de CA. El Cuadro de interruptores de CA (120 / 240 V) admite salida de fases divididas desde Conext SW (120 / 240 V). El Cuadro de interruptores de CA (120 / 240 V) incluye siete puntos para interruptores para entrada de CA de inversor, salida de CA, derivación de CA enclavada e interruptores GFCI. Posibilidad de incluir un descargador de sobretensión con montaje DIN y varios descargadores de sobretensión en línea. Se incluyen tres interruptores de 30 A. Las instalaciones dobles de Conext SW pueden admitirse con la adición del Kit de interruptores de CA para Conext SW apilado (120 / 240 V) - 865-1019.

## Cuadro de interruptores de CA Conext SW (230 V)



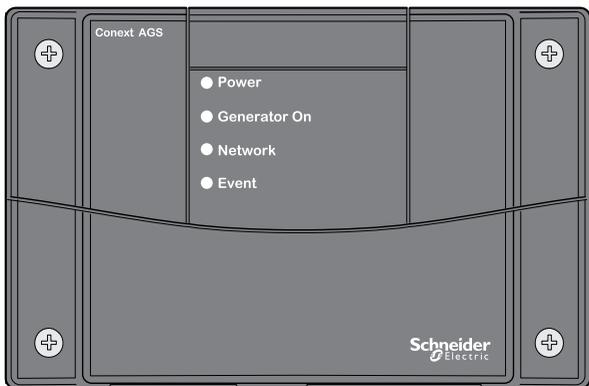
### Cuadro de interruptores de CA (230 V)

(865-1017-61)

El Cuadro de interruptores de CA (230 V) viene precableado para una instalación rápida con un Conext SW y garantiza una conexión segura y conforme a los códigos a un cuadro de distribución de CA secundario o directamente a cargas de CA. El Cuadro de interruptores de CA (230 V) incluye doce puntos para interruptores para entrada de CA de inversor, salida de CA, derivación de CA enclavada e interruptores GFCI. Posibilidad de incluir varios descargadores de sobretensión con montaje DIN y varios descargadores de sobretensión en línea. Se incluyen tres interruptores de 30 A. Las instalaciones dobles de Conext SW pueden admitirse con la adición del Kit de interruptores de CA para Conext SW apilado (230 V) - 865-1019-61.

# Inicio automático del generador Conext™

## Guía del usuario





# Inicio automático del generador Conext™

Guía del usuario

Copyright © 2014 Schneider Electric. Todos los derechos reservados. Schneider Electric, el logotipo de Schneider Electric, Xantrex, y Xanbus son marcas comerciales o marcas comerciales registradas del grupo empresarial Schneider Electric. Otras marcas comerciales, marcas comerciales registradas y nombres de productos son propiedad de sus respectivos propietarios y sólo se utilizan en el presente documento con fines identificativos.

### Exclusión para la documentación

A MENOS QUE SE ACUERDE ALGO DISTINTO POR ESCRITO, XANTREX TECHNOLOGY INC. (EN ADELANTE, "XANTREX"):

(A) NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA REFERENTE A LA PRECISIÓN, COMPLETITUD O ADECUACIÓN DE NINGÚN TIPO DE INFORMACIÓN, TÉCNICA NI DE OTRO TIPO, CONTENIDA EN SUS MANUALES O EN CUALQUIER OTRA DOCUMENTACIÓN;

(B) NO SE HACE RESPONSABLE DE NINGUNA PÉRDIDA, DAÑO, GASTO O COSTE, YA SEA ESPECIAL, DIRECTO, INDIRECTO, DERIVADO O ACCIDENTAL, QUE SE PUEDA PRODUCIR POR EL USO DE DICHA INFORMACIÓN. EL USUARIO ASUME TODOS LOS RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE DICHA INFORMACIÓN; Y

(C) RECUERDA QUE SI ESTE MANUAL ESTÁ TRADUCIDO A OTRA LENGUA QUE NO SEA INGLÉS, NO SE PUEDE GARANTIZAR LA EXACTITUD DE LA TRADUCCIÓN, AUNQUE SE HAN LLEVADO A CABO LOS PASOS NECESARIOS PARA CONSERVARLA. EL CONTENIDO APROBADO POR XANTREX APARECE EN LA VERSIÓN INGLESA, QUE SE PUEDE CONSULTAR EN [WWW.SCHNEIDER-ELECTRIC.COM](http://WWW.SCHNEIDER-ELECTRIC.COM).

**Número de documento:** 975-0307-03-01      **Revisión:** Rev F      **Fecha:** Marzo 2014

**Número de producto:** 865-1060-01

### Información de contacto

Para más información local por favor contacte con su Agente Comercial Schneider Electric o visite nuestra página web en: <http://www.SESolar.com>

### Información sobre su sistema

North America

Número de serie: \_\_\_\_\_

Número de producto \_\_\_\_\_

Adquirido en \_\_\_\_\_

Fecha de compra \_\_\_\_\_

# Información acerca de esta del usuario

## Finalidad

El objetivo de esta del usuario es proporcionar explicaciones y procedimientos para la instalación, operación, mantenimiento y resolución de problemas del Arranque automático del generador (AGS) Conext™Schneider Electric.

## Ámbito

La del usuario proporciona indicadores de seguridad, información detallada de planificación y configuración, procedimientos para instalar el AAG, e información sobre la configuración, operación y resolución de problemas de la unidad. En esta guía no se proporciona información sobre la elección o el funcionamiento de un generador.

## Audiencia

La del usuario está diseñada para cualquier persona que necesite instalar y/o utilizar el AAG. Los instaladores deberán ser electricistas o técnicos autorizados.

## Organización

Esta del usuario se divide en cinco capítulos y tres apéndices:

Capítulo 1, "Introducción" se describen los componentes y las funciones del Inicio automático del generador Conext.

El Capítulo 2, "Instalación" contiene información y procedimientos para la instalación del Inicio automático del generador Conext.

El Capítulo 3, "Configuración" contiene información y procedimientos para la configuración del Inicio automático del generador Conext.

En el Capítulo 4, "Funcionamiento" se describe el funcionamiento del AAG y cómo sacar el máximo provecho de sus funciones.

---

El Capítulo 5, “Resolución de problemas” contiene información y procedimientos para resolver problemas relacionados con el Inicio automático del generador Conext

Apéndice A, “Especificaciones”, contiene las especificaciones eléctricas, mecánicas y ambientales del Inicio automático del generador Conext.

Apéndice B, “Tipos y requisitos del módulo de arranque de generador automático” proporciona información general sobre los generadores que funcionarán con el Inicio automático del generador Conext.

Apéndice C, “Temporización de relés” contiene información sobre la configuración y el período de relés para cada tipo básico de modo de arranque del Inicio automático del generador Conext.

## Normas utilizadas

En esta guía se utilizan las siguientes convenciones:

### PELIGRO

DANGER (PELIGRO) indica una situación peligrosa que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.

### ADVERTENCIA

WARNING (ADVERTENCIA) indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

### PRECAUCIÓN

CAUTION (PRECAUCIÓN) indica una condición peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.

### **NOTIFICACIÓN**

NOTICE (NOTIFICACIÓN) se usa para referencia a prácticas no relacionadas con lesiones físicas. No se usará el símbolo de alerta de seguridad con esta palabra indicadora.

---

## Información relacionada

Para obtener más información sobre los componentes relacionados, consulte:

Guía del usuario del inversor/cargador NA *Conext XW+* (975-0240-03-01)

*Guía del usuario del inversor/cargador E Conext XW+* (975-0385-03-02)

Guía del usuario del inversor/cargador de fase partida 120/240 V  
*Conext SW* (975-0638-03-01)

Guía del usuario del inversor/cargador 230V *Conext SW* (975-0636-03-01)

*Guía del usuario del controlador de carga solar Conext MPPT 60 150*  
(975-0400-03-01)

*Guía del usuario del controlador de carga solar Conext MPPT 80 600*  
(975-0560-03-01)

*Manual del usuario del Panel de control del sistema Conext*  
(975-0298-01-01)

*Guía del usuario de Conext ComBox* (975-0679-03-01)

*Guía del usuario del monitor de baterías Conext* (975-0691-03-01)

Puede obtener más información sobre Schneider Electric, así como sus productos y servicios en **[www.SESolar.com](http://www.SESolar.com)**.



# Instrucciones de seguridad importantes

## **▲ ADVERTENCIA**

### **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES**

Esta Guía contiene instrucciones importantes de seguridad que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento del AAG. Asegúrese de leer, comprender y guardar estas instrucciones de seguridad.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.**

## **▲ ADVERTENCIA**

### **RIESGO PARA LA SEGURIDAD**

Desconecte el AAG si el generador se encuentra en un área o edificio cerrado, donde no exista ventilación del generador hacia el exterior.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.**

## **▲ ADVERTENCIA**

### **LIMITACIONES SOBRE EL USO**

No use el AAG con sistemas de soporte vital u otros equipos o dispositivos médicos.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.**

---

## Precauciones ante gases explosivos

### **ADVERTENCIA**

#### **RIESGO DE EXPLOSIÓN**

Este equipo no está protegido contra ignición. Para evitar incendios o una explosión, no instale la unidad en compartimientos que contengan materiales inflamables, ni en ubicaciones que requieran de equipos con protección contra incendio. Esto incluye cualquier espacio con maquinaria que funcione a gasolina, tanques de combustible, así como también acoplamientos, montajes y otras conexiones entre componentes del sistema de combustible.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.**

## Precauciones generales

1. Antes de instalar y utilizar el AAG, lea todas las secciones pertinentes de esta guía.
2. Si el AAG no funciona, consulte la garantía.
3. No desmonte el AAG; no contiene ninguna pieza que pueda reparar el usuario. Si desea obtener instrucciones sobre cómo enviar el módulo a reparar, consulte la sección “Información sobre su sistema” en la página WA-5.
4. Proteja el AAG de la lluvia, la nieve, líquidos pulverizados y el agua.
5. Antes de conectar el cableado de este dispositivo, deberá desconectar la batería de arranque, la bujía, etc., para desconectar el circuito de arranque del generador.
6. Para reducir el riesgo de electrocución, coloque el AAG en modo Standby (Espera) antes de trabajar en cualquiera de los circuitos conectados al sistema. Consulte “Colocación del AAG en modo en espera en la página 4-7.
7. Desconecte el circuito de arranque automático y/o desconecte el generador de su batería de arranque para evitar que se arranque accidentalmente durante la reparación.

---

## Información de FCC para el usuario

Este equipo se ha probado y cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de clase B, según el apartado 15 de la normas de la FCC. Estos límites han sido diseñados para ofrecer una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo está funcionando en un entorno doméstico. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza conforme al manual de instrucciones, puede provocar interferencias dañinas a la radiocomunicación. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una determinada instalación. Si este equipo causa interferencias dañinas a la recepción de televisión o radio, lo cual podrá determinarse encendiendo y apagando el equipo, el usuario deberá intentar corregir la interferencia mediante una de las siguientes medidas:

- Reoriente o cambie de lugar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un circuito distinto al que esté conectado el receptor.
- Pedir ayuda al distribuidor o a un técnico de radio y TV experimentado.



# Contenido

## Instrucciones de seguridad importantes

### 1 Introducción

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Descripción general            | 1-2 |
| Requisitos del sistema         | 1-4 |
| Características                | 1-5 |
| Luces indicadoras y conectores | 1-6 |
| Panel frontal                  | 1-6 |
| Panel inferior del             | 1-7 |
| Puerto de red                  | 1-8 |

### 2 Instalación

|                                               |      |
|-----------------------------------------------|------|
| Preparación de la instalación                 | 2-2  |
| Herramientas y materiales necesarios          | 2-2  |
| Elección de un emplazamiento                  | 2-2  |
| Instalación del AGS con múltiples generadores | 2-3  |
| Recorrido de las conexiones                   | 2-3  |
| Instalación del AGS                           | 2-4  |
| Montaje de la unidad                          | 2-5  |
| Cableado al conector de 20 pines              | 2-5  |
| Conexión del generador                        | 2-9  |
| Tipo 1                                        | 2-11 |
| Tipo 2                                        | 2-12 |
| Tipo 3                                        | 2-13 |
| Tipo 4                                        | 2-14 |
| Tipo 5                                        | 2-15 |
| Tipo 6                                        | 2-16 |
| Tipo 7                                        | 2-17 |
| Tipo 8                                        | 2-19 |
| Tipo 9                                        | 2-20 |
| Tipo 10                                       | 2-21 |
| Tipo 11                                       | 2-22 |
| Tipo 12                                       | 2-23 |
| Tipo 13                                       | 2-24 |

|                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tipo 14                                                                   | -2-25 |
| Conexión de los termostatos (opcional)                                    | -2-26 |
| Conexión de un interruptor de desconexión externo (opcional)              | -2-27 |
| Conexión de un interruptor de encendido/apagado manual externo (opcional) | -2-27 |
| Conexión de un indicador LED de encendido/apagado externo                 | -2-29 |
| Conexión del haz de cables al AAG                                         | -2-31 |
| Conexión del AAG a la red Xanbus                                          | -2-32 |
| Verificación de la disponibilidad de suministro eléctrico                 | -2-33 |

### 3 Configuración

|                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| Descripción general                                | 3-2  |
| Pantalla System Status (Estado del sistema)        | 3-2  |
| Acceso al menú Setup (Configuración) de AAG        | 3-5  |
| Utilización del menú Setup (Configuración) del AGS | 3-7  |
| Menú de configuración                              | 3-11 |
| QT En                                              | 3-11 |
| QT Begin                                           | 3-13 |
| QT End                                             | 3-13 |
| Gen Type                                           | 3-14 |
| Menú Cfg Trigger (Configuración de activador)      | 3-16 |
| Start DCV 30 sec                                   | 3-17 |
| Start DCV 15 min                                   | 3-19 |
| Start DCV 2 hr                                     | 3-20 |
| Start DCV 24 hr                                    | 3-21 |
| Stop Float                                         | 3-22 |
| Stop Absorb                                        | 3-22 |
| Stop V                                             | 3-23 |
| Temp1                                              | 3-24 |
| Temp2                                              | 3-25 |
| Load                                               | 3-25 |
| Start Load                                         | 3-26 |
| Stop Load                                          | 3-27 |
| Load Start Delay                                   | 3-27 |
| Start Soc                                          | 3-28 |
| Stop Soc                                           | 3-28 |

|                                                         |      |
|---------------------------------------------------------|------|
| Menú Cfg Gen                                            | 3-29 |
| Starter Cool Down                                       | 3-30 |
| Gen Cool Down                                           | 3-30 |
| Gen Spin Down                                           | 3-31 |
| Max Run Time                                            | 3-32 |
| Exercise Per                                            | 3-33 |
| Exercise Dur                                            | 3-34 |
| Exercise Time                                           | 3-34 |
| Relay3                                                  | 3-35 |
| Gen Run Hold Time                                       | 3-36 |
| Crank Delay                                             | 3-36 |
| Crank Time                                              | 3-37 |
| Crank Retry Time                                        | 3-37 |
| Preheat Time                                            | 3-37 |
| Gen Start Tries                                         | 3-38 |
| Multi-unit Config                                       | 3-38 |
| Dev Name                                                | 3-38 |
| Dev Number                                              | 3-39 |
| Connections                                             | 3-39 |
| Restore Defaults                                        | 3-40 |
| GenMode                                                 | 3-40 |
| Modo Automatic (Automático)                             | 3-40 |
| Modo Manual On (Encendido manual)                       | 3-41 |
| Modo Manual Off (Apagado manual)                        | 3-41 |
| Mode                                                    | 3-42 |
| Menú View Device Info                                   | 3-42 |
| Visualización de Fault Log (Registro de errores)        | 3-42 |
| Visualización de Warning Log (Registro de advertencias) | 3-42 |
| Visualización de Event Log (Registro de eventos)        | 3-43 |
| Registro de configuraciones del usuario                 | 3-44 |

## 4 Funcionamiento

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| Acceso a la pantalla Home (Inicio) del AAG | 4-2 |
| Arranque y detención del generador         | 4-3 |
| Uso de la función de tiempo de inactividad | 4-4 |
| Modos de funcionamiento                    | 4-6 |
| Colocación del AAG en modo en espera       | 4-7 |
| Colocación del AAG en modo en espera       | 4-7 |

## 5 Resolución de problemas

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Errores y advertencias-  | 5-2 |
| Mensajes de advertencia- | 5-3 |
| Mensajes de error -      | 5-8 |

## A Especificaciones

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Especificaciones eléctricas -  | A-2 |
| Especificaciones mecánicas -   | A-3 |
| Especificaciones ambientales - | A-4 |
| Conformidad regulatoria -      | A-4 |

## B Tipos y requisitos del módulo de arranque de generador automático

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Características recomendadas-    | B-2 |
| Tipos de arranque de generador - | B-2 |
| Dos hilos -                      | B-3 |
| Identificación -                 | B-3 |
| Conexión -                       | B-3 |
| Onan de tres hilos -             | B-3 |
| Identificación -                 | B-3 |
| Conexión -                       | B-4 |
| Automotriz de tres hilos -       | B-4 |
| Identificación -                 | B-4 |
| Conexión -                       | B-4 |

## C Temporización de relés

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| RunMode (Modo de marcha) -                 | C-2 |
| Modo MomentaryRun (Marcha momentánea) -    | C-3 |
| Modo GlowStop (Incandescencia/detención) - | C-4 |
| Modo StartStop (Arranque/detención)-       | C-5 |
| Modo PulseStop (Impulso/detención) -       | C-6 |

|                 |      |
|-----------------|------|
| <b>Índice</b> - | IX-i |
|-----------------|------|

# 1

# Introducción

Capítulo 1, “Introducción” se describen los componentes y las funciones del Inicio automático del generador Conext.

Este incluye:

- Aspectos generales
- Requisitos del sistema
- Características
- Luces indicadoras y conectores

## Descripción general

El Inicio automático del generador Conext (AAG) está diseñado para usar en un sistema Conext de equipos de energía de apoyo y solar sin conexión a la red.

El AAG requiere el uso de un Panel de control del sistema Conext (SCP) o Conext ComBox para su configuración y supervisión.

Mientras que tanto el SCP como el ComBox proporcionan información de estado y capacidades de configuración, el ComBox proporciona acceso adicional a los ajustes de configuración a través de una interfaz de red. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Conext ComBox* (975-0679-01-01).

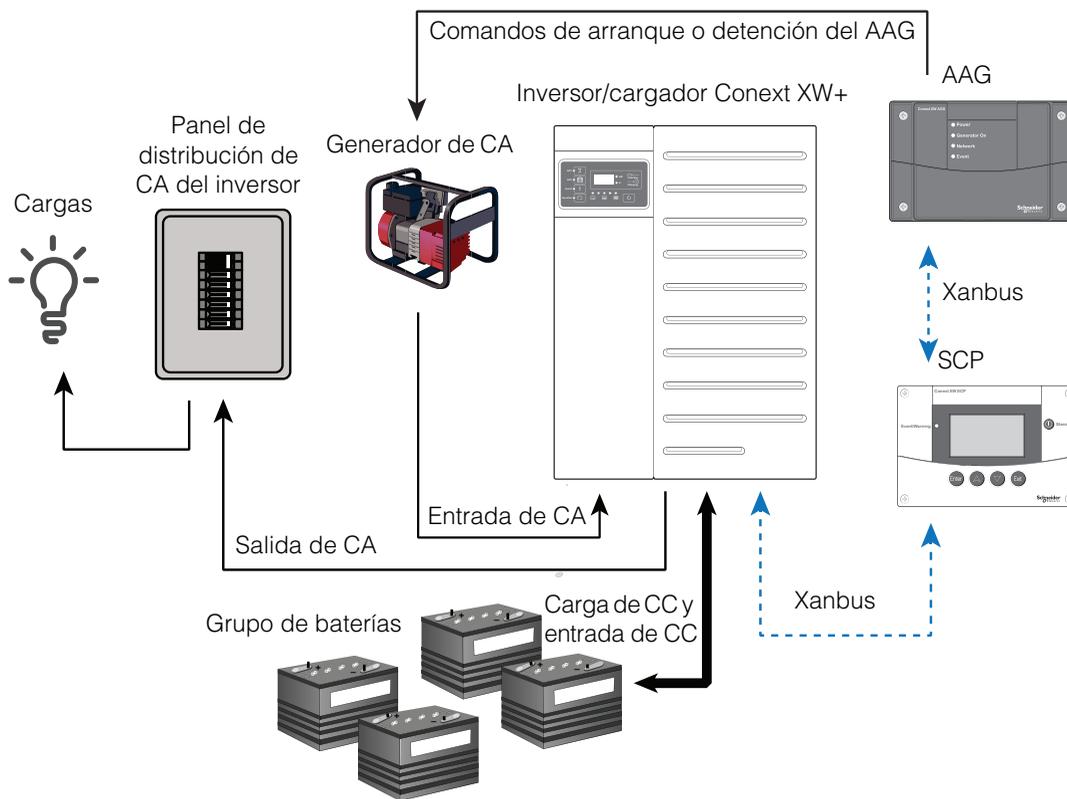
### Función

El AAG puede acceder en forma continua a información sobre la tensión de la batería y el Estado de carga (SOC) en la red Xanbus, y hacer arrancar o detener el generador cuando la tensión o SOC caen o exceden los límites preestablecidos. El AGS además hace arrancar el generador para ayudar a inversores/cargadores cuando son altas las demandas de energía de salida.

Para soportar a un único generador, se necesita un AGS por sistema Conext. Cuando hay presencia de múltiples grupos de baterías, el AGS puede hacer arrancar y detener automáticamente el generador en base a los mensajes sobre SOC y tensión enviados por el inversor/cargador principal conectado a cada grupo de baterías.

En sistemas grandes sin conexión a la red y con más que un generador, se pueden instalar múltiples unidades de AGS. Se requiere un Monitor de batería Conext para sistemas de grupos de baterías múltiples y para supervisar el SOC.

Para obtener más información sobre el manejo de múltiples grupos de baterías y generadores, visite **[www.SESolar.com](http://www.SESolar.com)**.



**Figura 1-1** Funciones básicas del AGS Conext

**Activadores de arranque y detención**

El AAG requiere un origen de activación de arranque y detención para funcionar de forma automática. El AAG supervisa la red Xanbus e inicia o detiene el generador en función de los activadores preestablecidos programados en él.

Los criterios específicos que activan el AAG se describen en “Características” en la página 1-5.

## Requisitos del sistema

Los componentes mínimos del sistema Conext incluyen:

- inversores/cargadores Conext XW+ o Conext SW,
- generador de CA o generador de CC,
- SCP de Conext o Conext ComBox para la configuración y supervisión,
- AGS Conext para iniciar y detener automáticamente el generador,
- grupo de baterías de 24 o 48 V.

Los componentes opcionales incluyen:

- controladores de carga solar Conext MPPT 80 600 y MPPT 60 150,
- monitor de batería Conext (se requiere para sistemas de grupos de baterías múltiples y para supervisar el SOC).

### **Protocolo de comunicaciones de red**

El AAG usa la red Xanbus para transmitir parámetros y actividad a otros dispositivos que admiten tecnología Xanbus. Todos los componentes de red utilizados en el sistema deben admitir tecnología Xanbus.

### **Fuente de alimentación de red**

El AAG requiere 3 vatios de potencia (máximo) para poder funcionar. Se le suministra la corriente eléctrica a través del Convertidor/cargador Conext XW+ a través de la red Xanbus.

### **Generador**

Idealmente, el generador debe ser un generador de 2 ó 3 hilos con función de arranque automático. Sin embargo, también se pueden usar generadores más antiguos que requieren mayor cableado si se conecta correctamente el haz de cables.

La señal Generator Run (Señal de marcha) [también conocida como Hour Meter Signal (señal de contador horario) o Switched B+ Signal (Señal conmutada B+)], que detecta si el generador está en marcha, es opcional y se usa sólo para redundancia. El AAG solicita verificaciones de la tensión del generador al Convertidor/cargador Conext XW+ además de comprobar la señal Generator Run (Marcha del generador) para detectar si el generador está en funcionamiento.

### **Compatibilidad de generadores**

El AAG es compatible con la mayoría de módulos de arranque de generador de dos y tres hilos. A continuación, se mencionan algunos fabricantes: Onan (Quiet Diesel, Gasoline y LP), Power Tech, Generac, Northern Lights, Fisher Panda, Westerbeke, Kohler, Honda y Yamaha. Compruebe con el fabricante del generador si el generador en cuestión dispone de funciones de arranque automático.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SCP de Conext</b>             | <p>Se requiere un SCP o Conext ComBox para configurar el AAG y supervisor la actividad de arranque y detención del generador.</p> <p>El SCP también proporciona información de reloj en tiempo real para las funciones Quiet Time (Tiempo de inactividad) y Exercise Time (Hora de ejercitación) del AAG.</p>                                                                                        |
| <b>Conext ComBox</b>             | <p>En lugar del SCP, se puede usar el Conext ComBox para configurar y supervisor el AGS y otros dispositivos que admiten la tecnología Xanbus a través de una interfaz de red en una PC o computadora portátil. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Conext ComBox</i> (Número de parte 975-0679-03-01)</p>                                                              |
| <b>Monitor de batería Conext</b> | <p>En sistemas que tienen múltiples grupos de baterías, se requiere el Monitor de baterías Conext para supervisar la capacidad, tensión y SOC de las baterías. También se requiere el Monitor de baterías para supervisar el SOC en un grupo de baterías.</p> <p>Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Monitor de batería Conext</i> (Número de parte 975-0691-03-01)</p> |

## Características

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Activadores de arranque del generador</b>  | <p>El AAG puede arrancar automáticamente un generador como respuesta a los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• baja tensión de batería,</li><li>• bajo SOC de batería,</li><li>• alta descarga de batería debida a altas cargas de CA,</li><li>• cierre de contactos o señal de termostato,</li><li>• un período de funcionamiento programado previamente a una hora especificada del día.</li></ul>                                                                                                                                                       |
| <b>Activadores de detención del generador</b> | <p>El AAG puede detener automáticamente un generador como respuesta a los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• la introducción de energía de red pública apta (energía de red pública con parámetros aceptables),</li><li>• alta tensión de batería,</li><li>• etapa de carga de la batería (etapa de flotación o absorción),</li><li>• alto SOC de batería,</li><li>• detención del estado de descarga elevada de la batería desde las cargas de CA,</li><li>• señal del termostato,</li><li>• un período de inactividad programado previamente.</li></ul> |

El AAG también se puede utilizar para arrancar y detener manualmente el generador cuando lo desee.

**Funciones programables**

**Tiempo de inactividad** El AAG incluye una función de tiempo de inactividad, que evita que el generador se arranque por la noche o en otros períodos inadecuados.

**Exercise Period (Período de ejercitación)** Durante períodos de inactividad prolongada, el AAG se puede programar para que se ejecute (o funcione) durante un período de tiempo definido previamente. El período de ejercitación garantiza que el generador siga operativo y que la batería de arranque permanezca cargada.

**Notificación de estado**

El AAG notifica su modo de funcionamiento, su configuración, la actividad del generador y el motivo del arranque del generador al sistema Conext. Esta información se puede consultar en el panel de control del sistema ComBox.

**Opciones de instalación**

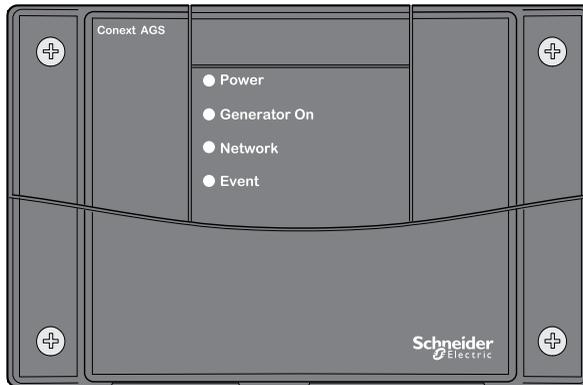
El AAG se puede instalar con una entrada de desconexión externa, un interruptor de encendido/apagado de generador manual y una luz indicadora de encendido/apagado externa.

## Luces indicadoras y conectores

### Panel frontal

**Luces indicadoras**

Cuatro luces en el panel frontal indican el estado de funcionamiento y el estado de red del AAG.



**Figura 1-2** AAG Panel frontal

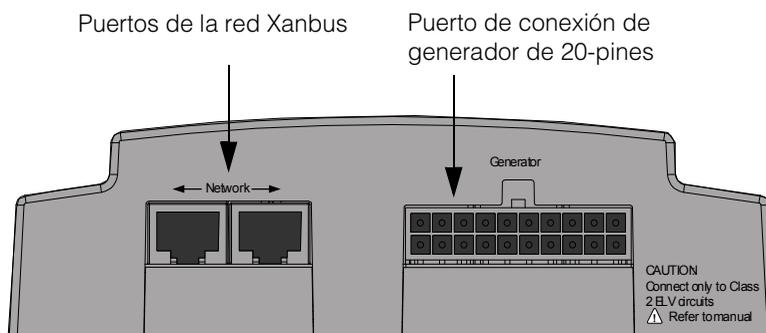
**Tabla 1-1** Funciones del panel frontal

| LED                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Energía de alimentación | El indicador de encendido (verde) indica que elAAG está recibiendo suministro eléctrico de la red.                                                                                                                                       |
| Generador encendido     | El indicador de generador encendido (verde) indica que el generador está en funcionamiento.La luz de este indicador se enciende cuando la señal de marcha del generador está activa. Consulte la sección “Importante” en la página 2–30. |
| Red                     | El indicador de red (verde) indica que elAAG se está comunicando con otros dispositivos con tecnología Xanbus.                                                                                                                           |
| Error                   | El indicador de error (rojo) indica que se ha producido en el AAGun error Consulte la sección “Resolución de problemas” en la página 5–1 si desea obtener información sobre los errores en el AAG                                        |

## Panel inferior del

### Conectores

Dos puertos de red situados en el panel inferior conectan elAAGal sistema Xanbus.Un conector de 20 pines (situado también en el panel inferior) permite conectar el AAGa los interruptores externos, los termostatos y el sistema de circuitos de arranque del generador.



**Figura 1-3** AAG Panel inferior

## Puerto de red

Cada puerto de red puede admitir una clavija RJ-45 de ocho pines conectada a un cable de red Xanbus de categoría 5 (CAT 5). En función de la instalación, es posible que ambos puertos sean necesarios.

### **NOTIFICACIÓN**

#### **DAÑOS EN EL EQUIPO**

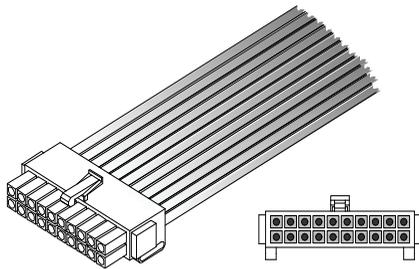
Sólo se debe conectar el AAG a otros dispositivos compatibles con Xanbus.

Aunque los cables y conectores que se utilizan en este sistema de red son idénticos a los utilizados para Ethernet, esta red no es un sistema Ethernet.

**No seguir estas instrucciones puede ocasionar daños al equipo.**

#### **Conector de 20 pines**

El conector de 20 pines admite un haz de cables (incluido) que conecta el a un generador y a los termostatos. El haz de cables también proporciona líneas para conectar interruptores o sensores externos de desconexión del generador y controles externos de encendido/apagado del generador.



**Figura 1-4** Haz de cables

# 2

## Instalación

El Capítulo 2, “Instalación” contiene información y procedimientos para la instalación del Inicio automático del generador Conext.

- Herramientas y materiales necesarios
- Selección de la ubicación
- Recorrido de las conexiones
- Montaje de la unidad
- Cableado al conector de 20 pines
- Conexión del generador
- Conexión de termostatos
- Conexión de un interruptor de desconexión externo
- Conexión del haz de cables al AGS
- Conexión del AGS a la red Xanbus
- Verificación de la disponibilidad de suministro eléctrico

## Preparación de la instalación

Antes de instalar el Inicio automático del generador Conext, (AGS) tenga en cuenta cómo y dónde se montará la unidad. Planifique previamente los recorridos de conexión entre el AAG, el generador, los termostatos y el Panel de control del sistema Conext (SCP).

### Herramientas y materiales necesarios

Es posible que necesite los siguientes materiales y herramientas para instalar el AAG:

- Plantilla de montaje (proporcionada)
- Haz de cables (Número de referencia de fabricante: 809-0917, proporcionado)
- Cuatro tornillos autorroscantes N.º6 de 1¼ pulgada (proporcionados), o M3, 30 mm (proporcionados)
- Cable N.º 16 o N.º 18 AWG (1,5 mm<sup>2</sup> o 1,0 mm<sup>2</sup>) (consulte "Tamaño y longitud de los cables" en la página 2-7)
- Cables de red Xanbus
- Terminación de red
- Destornillador Phillips
- Anclajes para cartón yeso si se monta sobre este material
- Alicates de corte y pelacables
- Portafusibles en serie de 5 Amp (1 a 3 piezas, según corresponda)

### Elección de un emplazamiento

El AAG se debe instalar en un emplazamiento que cumpla los siguientes requisitos:

- |               |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Seco</b>   | La unidad está diseñada para su uso en un emplazamiento seco. El AAG cumple con los estándares de seguridad UL458 de prueba de goteo en entornos con agua; no obstante, se recomienda que el emplazamiento permanezca lo más seco posible. |
| <b>Fresco</b> | El funcionamiento del AAG se garantiza entre -20 y 50 °C (-4 y 122 °F).                                                                                                                                                                    |

- Seguro** El AAGno está protegido contra ignición. No lo instale en zonas que requieran el uso de equipos protegidos contra ignición, tales como compartimientos que contengan motores de gasolina.
- Próximo al generador** Evite longitudes excesivas de cable y utilice las longitudes y los tamaños recomendados (consulte la sección “Tamaño y longitud de los cables” en la página 2-7). Es más importante que el AAG esté próximo al generador que al inversor aunque, por motivos de seguridad, el AAG no se deberá instalar en el mismo compartimiento que un generador accionado con gasolina.

## Instalación del AGS con múltiples generadores

Un AGS único está diseñado para conectar con un solo generador. En sistemas grandes que cuentan con múltiples generadores y grupos de baterías, se pueden instalar más que un AGS.

Para obtener más información sobre el diseño de sistemas con múltiples grupos de baterías y redundancia de generadores, visite [www.SESolar.com](http://www.SESolar.com).

## Recorrido de las conexiones

### PELIGRO

#### **RIESGO DE EXPLOSIÓN**

Este equipo no está protegido contra ignición. Para prevenir un incendio o una explosión, no el AAG en sitios que requieran equipos con protección contra la ignición. Esto incluye cualquier espacio con maquinaria que funcione a gasolina, tanques de combustible, así como también acoplamientos, montajes y otras conexiones entre componentes de un sistema de combustible.

#### **RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA Y ENERGÍA**

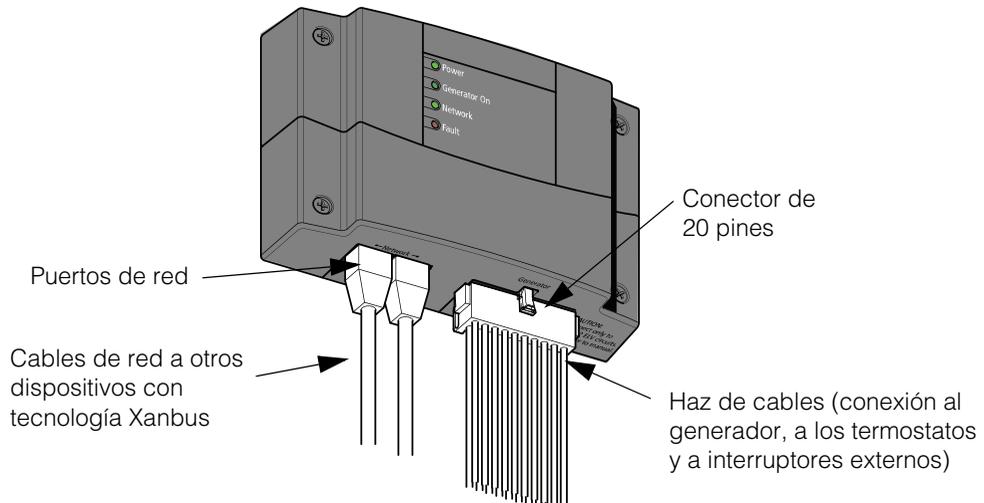
Antes de realizar cualquier conexión al generador, asegúrese de que el dispositivo de arranque del generador esté desactivado y que la batería de arranque del generador esté desconectada.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.**

**Tipos de conexión**

Dado que el AAG formará parte de una red Xanbus, es necesario tener en cuenta cómo se deben realizar dos tipos de conexiones:

- conexiones al generador, a los termostatos y a otros interruptores y dispositivos externos con el haz de cables y el conector de 20 pines,
- conexiones a otros dispositivos que admiten tecnología Xanbus mediante cables de red.



**Figura 2-5** Conexiones externas del AAG

## Instalación del AGS

**Descripción general de la instalación**

Para instalar el AAG, realice los siguientes pasos:

1. Monte la unidad.
2. Conecte el haz de cables a:
  - el generador (página 2-9),
  - contactos de activación, por ejemplo termostatos (opcional) (página 2-26),
  - el interruptor de desconexión externo (opcional) (página 2-27),
  - el interruptor de encendido/apagado externo y el indicador LED (opcional) (página 2-27).
3. Conecte el haz de cables al conector de 20 pines del AAG.
4. Conecte el AAG al SCP y a otros dispositivos habilitados para la red (página 2-31).

**Importante:** Dado que cada instalación varía en función del emplazamiento, el tipo de generador y la complejidad global de la red Xanbus, estas instrucciones sólo ofrecen directrices generales para las diversas opciones de instalación disponibles.

---

## **▲ ADVERTENCIA**

### **RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA**

Antes de instalar el AAG como parte de un sistema Xanbus existente, coloque el sistema en modo Standby (Espera) para desactivar el funcionamiento de los dispositivos conectados en red. Consulte “Colocación del AAG en modo en espera” en la página 4-7.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.**

## **Montaje de la unidad**

El AAG se debe montar verticalmente en una pared con los conectores hacia abajo.

### **Para montar el AAG:**

1. Coloque la unidad plana y perpendicular a la pared, el panel o la superficie horizontal.
  - Si la superficie de montaje requiere que se taladren previamente los orificios para los tornillos, utilice la plantilla de montaje proporcionada para marcar y taladrar cuatro orificios.
2. Con un destornillador Phillips y los tornillos del número 6 proporcionados, fije cada esquina del AAG a la superficie de montaje.

## **Cableado al conector de 20 pines**

## **▲ ADVERTENCIA**

### **RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA**

Todas las conexiones de cableado las deberá realizarlas un electricista o instalador cualificado.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.**

**▲ ADVERTENCIA**

**RIESGOS DE INCENDIO, DESCARGA ELÉCTRICA Y ENERGÍA**

El conector de 20 pines está diseñado únicamente para la conexión a circuitos de ELV (de muy bajo voltaje) de clase 2. No supere las limitaciones del circuito especificadas en la siguiente sección.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.**

**Circuitos de muy bajo voltaje**

Los circuitos de muy bajo voltaje tienen un voltaje de circuito abierto máximo de 30 V<sub>rms</sub> o 42,2 VCC o pico y, por lo tanto, no existe peligro de descarga eléctrica.

**Circuitos de clase 2**

Conforme al National Electrical Code (NEC, Código eléctrico nacional) de EE. UU. y al Canadian Electrical Code (CEC, Código eléctrico de Canadá), la potencia disponible en los circuitos de clase 2 está limitada a 100 VA; *por lo general, esta limitación de corriente se realiza mediante la protección de sobreintensidad o resistencia en serie.* La corriente se limita a 5 A para los circuitos con voltaje de circuito abierto de 20 V, y a  $I = 100/V_{OC}$  para los circuitos con un voltaje de circuito abierto comprendido entre 20 V y 30 V.

**Limitaciones del circuito**

Los contactos del relé del AAG tienen una limitación de corriente máxima de 5 A y todos los circuitos del conector de 20 pines tienen una limitación de corriente máxima de 30 V.

Asegúrese de que todos los circuitos conectados al conector de 20 pines cumplan los siguientes límites:

**Tabla 2-2** Limitaciones del circuito

| Parámetro de circuito                                                                                            | Máximo de circuito                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Voltaje de circuito abierto (Voc)                                                                                | 30 V máximo                                     |
| Protección de sobreintensidad (tamaño de fusible para voltaje de circuito abierto hasta 20V)                     | 5 A máximo                                      |
| Protección de sobreintensidad (tamaño de fusible para voltaje de circuito abierto comprendido entre 20 V y 30 V) | 5 A a 3,33 A (amperaje máximo de $100/V_{OC}$ ) |

**Haz de cables**

Las conexiones al generador, los termostatos y los interruptores de encendido/apagado externos se realizan mediante un haz de cables que se conecta al conector de 20 pines (consulte la Figura 2-5).

Se puede aumentar la longitud de los cables del haz de cables para cumplir *los requisitos de instalación*. Cuando se alargue el haz de cables, asegúrese de que los cables de empalme sean del mismo color que los cables del haz.

**Para instalar el AAG con el haz de cables:**

1. Conecte cada cable del haz al pin o cable de destino al generador, los termostatos o los interruptores externos. Proteja con cinta aislante o mediante cualquier otro medio los cables que no se estén utilizando para garantizar que no se realicen conexiones involuntarias.
2. Conecte el haz de cables al conector situado en el panel inferior del AAG.

**Identificación de cables**

Cada cable del haz está identificado con un número y un color. Los números de los cables se muestran en la Figura 2-6 y sus colores y funciones se describen en la Tabla 2-4.

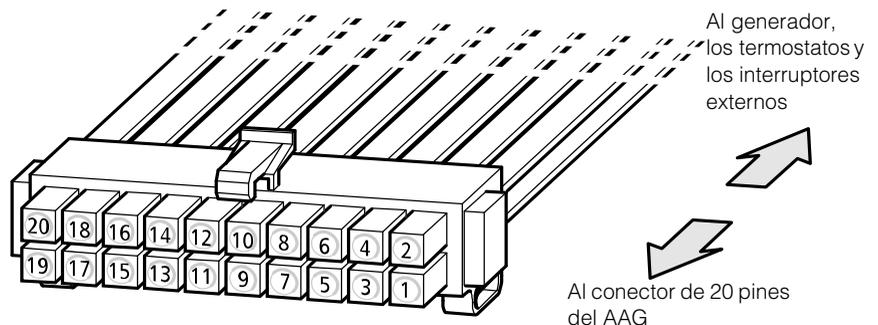
**Tamaño y longitud de los cables**

A continuación se indican los tamaños de cable requeridos para las conexiones externas al haz de cables:

**Tabla 2-3** Tamaño de cable requerido en función de la longitud del cable

| 0 a 9 m (30 pies)            | Más de 9 m (30 pies)         |
|------------------------------|------------------------------|
| 18AWG (1,0 mm <sup>2</sup> ) | 16AWG (1,5 mm <sup>2</sup> ) |

Quando planifique el recorrido para las conexiones externas, asegúrese de que la longitud de los cables sea suficiente para conectar el haz de cables al AAG una vez que se hayan completado todas las conexiones externas.



**Figura 2-6** AAG Haz de cables

**Tabla 2-4** Números y funciones de los cables

| <b>Número de cable</b> | <b>Función</b>                                                                                    | <b>Color de cable del haz de cables</b> |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1                      | Entrada 1 de termostato                                                                           | Amarillo                                |
| 2                      | Retorno 1 de termostato                                                                           | Gris                                    |
| 3                      | Entrada 2 de termostato                                                                           | Naranja                                 |
| 4                      | Retorno 2 de termostato                                                                           | Gris                                    |
| 5                      | Entrada de desconexión externa                                                                    | Blanco/negro                            |
| 6                      | Retorno de desconexión externo                                                                    | Gris                                    |
| 7                      | Entrada de encendido manual externa                                                               | Blanco/verde                            |
| 8                      | Entrada de apagado manual externa                                                                 | Blanco/rojo                             |
| 9                      | Salida de indicador LED de encendido/apagado externo                                              | Blanco/azul                             |
| 10                     | 12/24 V B+ constantes (positivo de batería) para indicador LED de encendido/apagado externo       | Rojo                                    |
| 11                     | Retorno de indicador LED de encendido/apagado externo (conectado internamente al cable número 13) | Negro                                   |
| 12                     | Entrada del sensor (conectado a B+) de señal de marcha de generador                               | Violeta                                 |
| 13                     | Retorno del sensor (conectado a B+) de señal de marcha de generador                               | Negro                                   |
| 14                     | Contacto normalmente abierto de relé 1 (marcha/detención de generador)                            | Azul                                    |
| 15                     | Contacto normalmente cerrado de relé 1 (marcha/detención de generador)                            | Blanco/violeta                          |
| 16                     | Contacto común de relé 1 (marcha/detención de generador)                                          | Gris                                    |
| 17                     | Contacto normalmente abierto de relé 2 (arranque de generador)                                    | Blanco                                  |
| 18                     | Contacto común de relé 2 (arranque de generador)                                                  | Gris                                    |
| 19                     | Contacto normalmente abierto de relé 3 (precalentamiento/enfriamiento)                            | Marrón                                  |
| 20                     | Contacto común de relé 3 (precalentamiento/enfriamiento)                                          | Gris                                    |

## Conexión del generador

### ***NOTIFICACIÓN***

#### **DAÑOS EN EL EQUIPO**

Antes de conectar el AAG al generador, lea las descripciones de tipo de generador que se incluyen en esta sección y póngase en contacto con el fabricante de su generador para asegurarse de que el parámetro de configuración Gen Type (Tipo de generador) y las conexiones son compatibles con su generador.

Pueden producirse daños en el generador si se selecciona un tipo de generador incorrecto o si se sigue el diagrama de conexiones de un tipo de generador incorrecto durante la conexión del AAG al generador.

**No seguir estas instrucciones puede ocasionar daños al equipo.**

Para conectar el AAG a un generador, identifique la configuración del cableado de arranque del generador que se va a utilizar. Los generadores deben ser disponer de una función de arranque automático; se recomienda utilizar generadores equipados con conexiones por control remoto.

Si el generador está equipado con conexiones por control remoto, examine el cableado del conector y el cable remotos (o lea la documentación del generador, si está disponible) e identifique los siguientes cables:

- Tierra
- Arranque
- Detención
- Señal de marcha del generador, también conocida como señal de contador horario o señal conmutada B+ (cable positivo de la batería)

#### **Requisitos de cableado**

Para conectar al haz de cables, se requiere cable N.<sup>o</sup> 16 o 18 AWG (1,5mm<sup>2</sup> o 1,0 mm<sup>2</sup>). El número de cables que conecte y la combinación de conexión que utilice dependerá de su tipo de generador.

### **Tipos de generador**

El AAG dispone de 14 configuraciones de generador predefinidas o “tipos de generadores” (consulte la sección “Gen Type” en la página 3–14). Después de instalar el hardware, será necesario que seleccione uno de estos tipos de generadores en el menú de configuración del AAG en el SCP.

---

**Importante:** Para cambiar Gen Type (Tipo de generador), el AGS debe ponerse en modo Standby (Espera). Consulte la sección “Colocación del AAG en modo en espera” en la página 4–7.

---

En la siguiente sección se describen las configuraciones de generador predefinidas y se proporcionan diagramas para conectar el haz de cables al cableado de arranque del generador.

Para obtener una explicación de la terminología utilizada en la siguiente sección, consulte el Apéndice B, “Tipos y requisitos del módulo de arranque de generador automático”. Si desea obtener información adicional sobre el período de funcionamiento y la actividad del relé interno del AAG, consulte el Apéndice C, “Temporización de relés”.

### **Señal B+ de funcionamiento del generador**

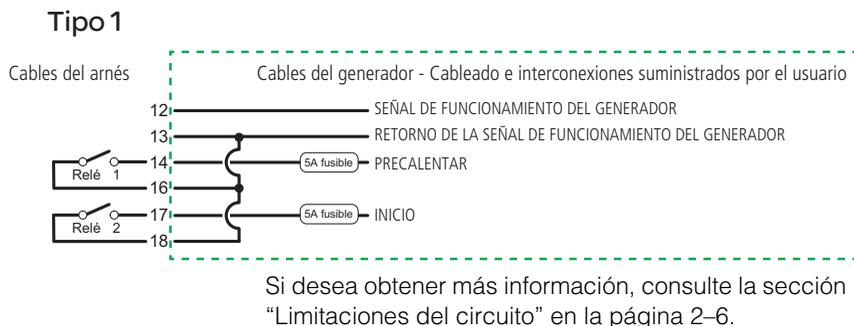
---

**Importante:** La conexión de la señal B+ Gen Run (B+ funcionamiento del generador) es opcional. Si el cable B+ no está conectado, puede que sea necesario ajustar el parámetro de tiempo de retención de señal de marcha del generador en el AAG. Consulte “Gen Run Hold Time” en la página 3–36.

---

## Tipo 1

La configuración de tipo 1 es la configuración GlowStop de tres hilos recomendada para generadores de “tres hilos” con bujías incandescentes que se deben poner en funcionamiento antes de intentar arrancar el generador.



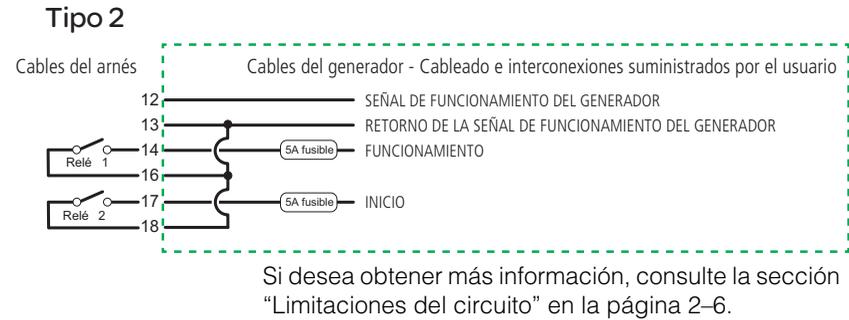
**Figura 2-7** Diagrama de conexión de tipo 1

**Tabla 2-5** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 1

| Función de relé                                             | Parámetro de configuración preestablecido |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Modo de relé 1</b>                                       | GlowStop (Incandescencia/detención)       |
| <b>Modo de relé 3</b>                                       | Sin función                               |
| <b>Tiempo de retención de señal de marcha del generador</b> | 0,5 s                                     |
| <b>Preheat time (Tiempo de precalentamiento)</b>            | 20 s                                      |
| <b>Tiempo de precalentamiento a arranque</b>                | 1 s                                       |
| <b>Crank time (Tiempo de arranque)</b>                      | 15 s                                      |
| <b>Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)</b>   | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de enfriamiento del generador</b>                 | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de ralentización del generador</b>                | 3 s                                       |
| <b>Tiempo de desvío de desconexión</b>                      | 0 s                                       |
| <b>Intentos de arranque</b>                                 | 3                                         |

## Tipo 2

La configuración de tipo 2 es la configuración GlowStop de tres hilos recomendada para generadores de “tres hilos” que no requieren una señal de precalentamiento dedicada. En esta configuración, la señal de arranque se aplica durante más tiempo porque el generador se precalienta y arranca por sí mismo mientras se aplica la señal de arranque.



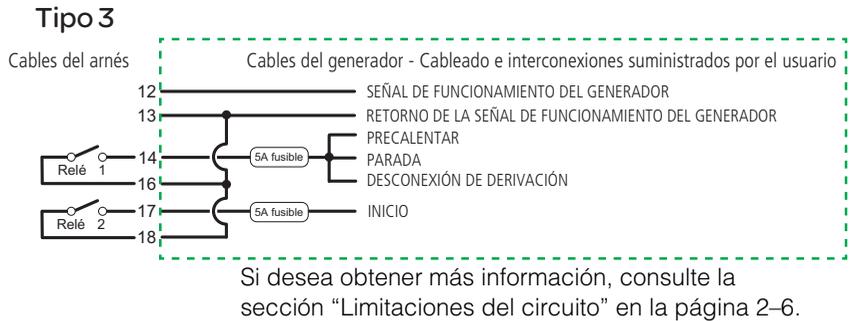
**Figura 2-8** Diagrama de conexión de tipo 2

**Tabla 2-6** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 2

| Función de relé                                             | Parámetro de configuración preestablecido |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Modo de relé 1</b>                                       | GlowStop (Incandescencia/detención)       |
| <b>Modo de relé 3</b>                                       | Sin función                               |
| <b>Tiempo de retención de señal de marcha del generador</b> | 0,5 s                                     |
| <b>Preheat time (Tiempo de precalentamiento)</b>            | 0 s                                       |
| <b>Tiempo de precalentamiento a arranque</b>                | 0 s                                       |
| <b>Crank time (Tiempo de arranque)</b>                      | 30 s                                      |
| <b>Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)</b>   | 40 s                                      |
| <b>Tiempo de enfriamiento del generador</b>                 | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de ralentización del generador</b>                | 3 s                                       |
| <b>Tiempo de desvío de desconexión</b>                      | 0 s                                       |
| <b>Intentos de arranque</b>                                 | 3                                         |

### Tipo 3

La configuración de tipo 3 es una configuración GlowStop de tres hilos con desvío de desconexión. La configuración que se muestra en la Figura 2-9 utiliza una salida de desvío de desconexión para desactivar temporalmente la función de desconexión por presión de aceite baja del generador durante el arranque. Los generadores con esta función a menudo disponen de medios manuales de desactivación durante el arranque.



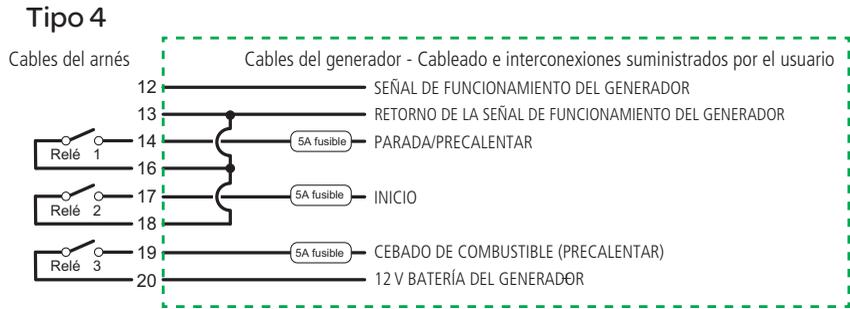
**Figura 2-9** Diagrama de conexión de tipo 3

**Tabla 2-7** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 3

| Función de relé                                      | Parámetro de configuración preestablecido                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Glowstop/Shutdown bypass (Incandescencia/detención/Desvío de desconexión) |
| Modo de relé 1                                       | Preheat/Shutdown bypass (Precalentamiento/Desvío de desconexión)          |
| Modo de relé 3                                       |                                                                           |
| Tiempo de retención de señal de marcha del generador | 0,5 s                                                                     |
| Preheat time (Tiempo de precalentamiento)            | 20 s                                                                      |
| Tiempo de precalentamiento a arranque                | 0 s                                                                       |
| Crank time (Tiempo de arranque)                      | 15 s                                                                      |
| Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)   | 30 s                                                                      |
| Tiempo de enfriamiento del generador                 | 30 s                                                                      |
| Tiempo de ralentización del generador                | 3 s                                                                       |
| Tiempo de desvío de desconexión                      | 10 s                                                                      |
| Intentos de arranque                                 | 3                                                                         |

## Tipo 4

La configuración de tipo 4 es una configuración StartStop de tres hilos que utiliza el relé 3 para proporcionar una señal de precalentamiento de 60 segundos.



Si desea obtener más información, consulte la sección "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

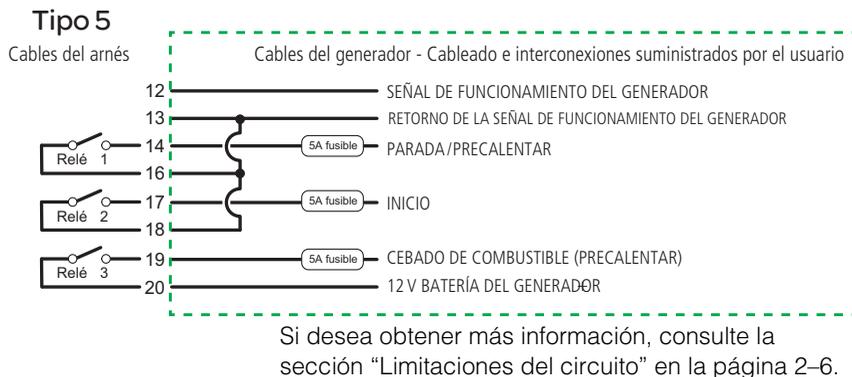
**Figura 2-10** Diagrama de conexión de tipo 4

**Tabla 2-8** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 4

| Función de relé                                             | Parámetro de configuración preestablecido |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Modo de relé 1</b>                                       | StartStop (Arranque/detención)            |
| <b>Modo de relé 3</b>                                       | Precalentamiento                          |
| <b>Tiempo de retención de señal de marcha del generador</b> | 10 s                                      |
| <b>Preheat time (Tiempo de precalentamiento)</b>            | 60 s                                      |
| <b>Tiempo de precalentamiento a arranque</b>                | 5 s                                       |
| <b>Crank time (Tiempo de arranque)</b>                      | 15 s                                      |
| <b>Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)</b>   | 15 s                                      |
| <b>Tiempo de enfriamiento del generador</b>                 | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de ralentización del generador</b>                | 3 s                                       |
| <b>Tiempo de desvío de desconexión</b>                      | 0 s                                       |
| <b>Intentos de arranque</b>                                 | 3                                         |

## Tipo 5

La configuración de tipo 5 es una configuración StartStop de tres hilos que utiliza el relé 3 para proporcionar una señal de precalentamiento de 15 segundos.



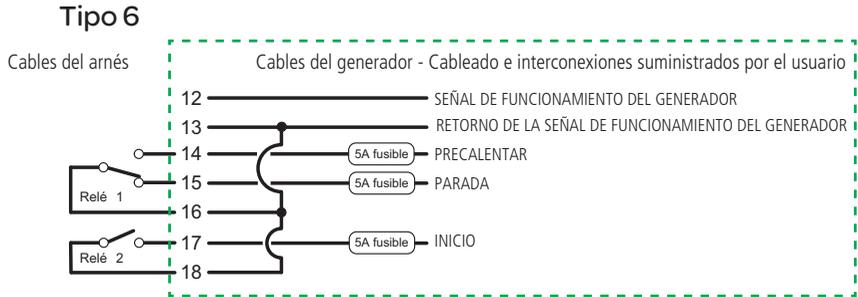
**Figura 2-11** Diagrama de conexión de tipo 5

**Tabla 2-9** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 5

| Función de relé                                      | Parámetro de configuración preestablecido |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modo de relé 1                                       | StartStop (Arranque/detención)            |
| Modo de relé 3                                       | Precalentamiento                          |
| Tiempo de retención de señal de marcha del generador | 2 s                                       |
| Preheat time (Tiempo de precalentamiento)            | 15 s                                      |
| Tiempo de precalentamiento a arranque                | 2 s                                       |
| Crank time (Tiempo de arranque)                      | 15 s                                      |
| Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)   | 15 s                                      |
| Tiempo de enfriamiento del generador                 | 30 s                                      |
| Tiempo de ralentización del generador                | 3 s                                       |
| Tiempo de desvío de desconexión                      | 0 s                                       |
| Intentos de arranque                                 | 3                                         |

## Tipo 6

La configuración de tipo 6 es una configuración GlowStop de tres hilos que tiene un contacto de marcha/detención normalmente cerrado.



Si desea obtener más información, consulte la sección "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

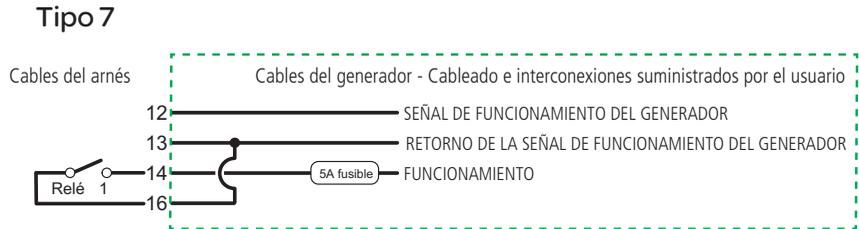
**Figura 2-12** Diagrama de conexión de tipo 6

**Tabla 2-10** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 6

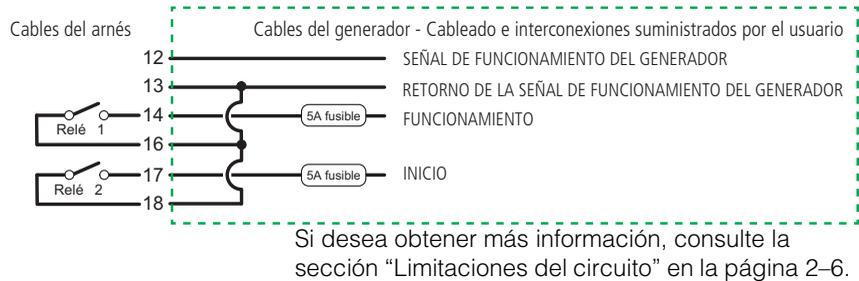
| Función de relé                                             | Parámetro de configuración preestablecido |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Modo de relé 1</b>                                       | GlowStop (Incandescencia/detención)       |
| <b>Modo de relé 3</b>                                       | Sin función                               |
| <b>Tiempo de retención de señal de marcha del generador</b> | 0,5 s                                     |
| <b>Preheat time (Tiempo de precalentamiento)</b>            | 10 s                                      |
| <b>Tiempo de precalentamiento a arranque</b>                | 1 s                                       |
| <b>Crank time (Tiempo de arranque)</b>                      | 15 s                                      |
| <b>Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)</b>   | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de enfriamiento del generador</b>                 | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de ralentización del generador</b>                | 3 s                                       |
| <b>Tiempo de desvío de desconexión</b>                      | 0 s                                       |
| <b>Intentos de arranque</b>                                 | 3                                         |

## Tipo 7

La configuración de tipo 7 funcionará con las configuraciones de modo de marcha de dos y tres hilos que requieran una señal de precalentamiento antes del arranque. Esta configuración de tipo de generador es adecuada para los generadores que disponen de un sistema de control de arranque automático del motor (dos hilos) y los generadores que requieren que el AAG controle su dispositivo de arranque de forma independiente (tres hilos).



**Figura 2-13** Diagrama de conexión de tipo 7 (dos hilos)



**Figura 2-14** Diagrama de conexión de tipo 7 (tres hilos)

**Tabla 2-11** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 7

| Función de relé                                             | Parámetro de configuración preestablecido |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Modo de relé 1</b>                                       | Run                                       |
| <b>Modo de relé 3</b>                                       | Sin función                               |
| <b>Tiempo de retención de señal de marcha del generador</b> | 0,5 s                                     |

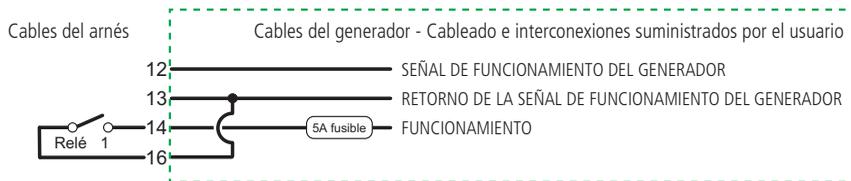
**Tabla 2-11** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 7

| <b>Función de relé</b>                                    | <b>Parámetro de configuración preestablecido</b> |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Preheat time (Tiempo de precalentamiento)</b>          | 20 s                                             |
| <b>Tiempo de precalentamiento a arranque</b>              | 1 s                                              |
| <b>Crank time (Tiempo de arranque)</b>                    | 15 s                                             |
| <b>Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)</b> | 30 s                                             |
| <b>Tiempo de enfriamiento del generador</b>               | 30 s                                             |
| <b>Tiempo de ralentización del generador</b>              | 3 s                                              |
| <b>Tiempo de desvío de desconexión</b>                    | 0 s                                              |
| <b>Intentos de arranque</b>                               | 3                                                |

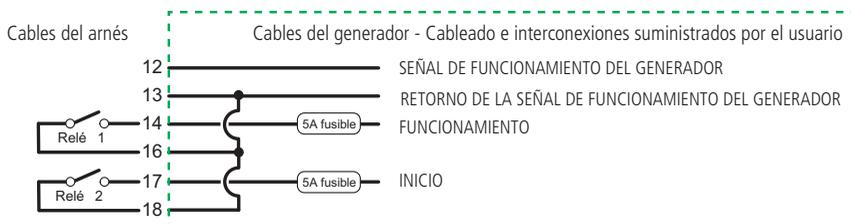
## Tipo 8

La configuración de tipo 8 funcionará con configuraciones de modo de marcha de dos y tres hilos. El tipo 8 es idéntico al tipo 7 excepto en que no proporciona señal de precalentamiento antes del arranque.

### Tipo 8



**Figura 2-15** Diagrama de conexión de tipo 8 (dos hilos)



Si desea obtener más información, consulte la sección "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

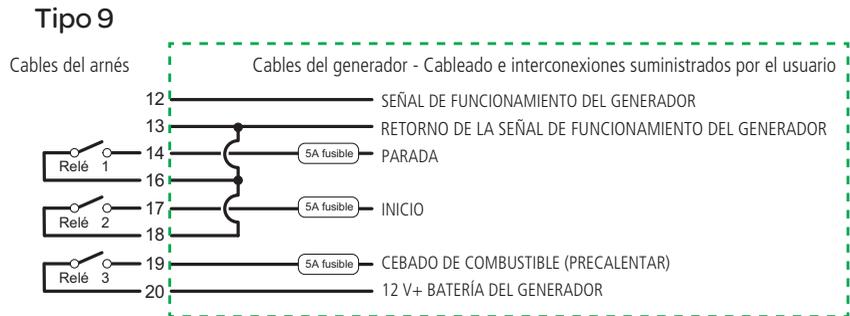
**Figura 2-16** Diagrama de conexión de tipo 8 (tres hilos)

**Tabla 2-12** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 8

| Función de relé                                             | Parámetro de configuración preestablecido |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Modo de relé 1</b>                                       | Run                                       |
| <b>Modo de relé 3</b>                                       | Sin función                               |
| <b>Tiempo de retención de señal de marcha del generador</b> | 0,5 s                                     |
| <b>Preheat time (Tiempo de precalentamiento)</b>            | 0 s                                       |
| <b>Tiempo de precalentamiento a arranque</b>                | 0 s                                       |
| <b>Crank time (Tiempo de arranque)</b>                      | 15 s                                      |
| <b>Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)</b>   | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de enfriamiento del generador</b>                 | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de ralentización del generador</b>                | 3 s                                       |
| <b>Tiempo de desvío de desconexión</b>                      | 0 s                                       |
| <b>Intentos de arranque</b>                                 | 3                                         |

## Tipo 9

La configuración de tipo 9 es una configuración de modo StartStop con función de desvío de desconexión en el relé 3.



Si desea obtener más información, consulte la sección "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

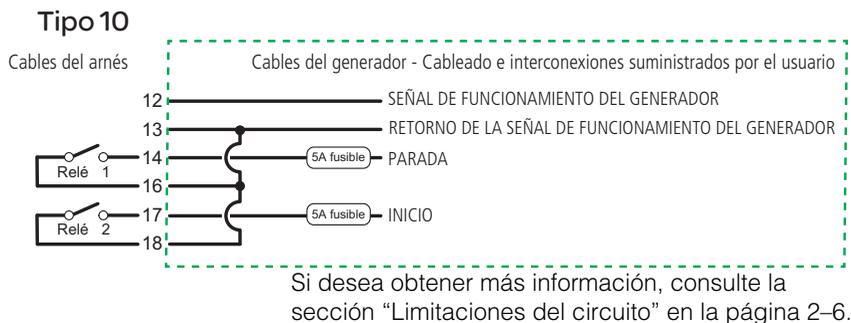
**Figura 2-17** Diagrama de conexión de tipo 9

**Tabla 2-13** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 9

| Función de relé                                             | Parámetro de configuración preestablecido |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Modo de relé 1</b>                                       | StartStop (Arranque/detención)            |
| <b>Modo de relé 3</b>                                       | Desvío de desconexión                     |
| <b>Tiempo de retención de señal de marcha del generador</b> | 0,5 s                                     |
| <b>Preheat time (Tiempo de precalentamiento)</b>            | 0 s                                       |
| <b>Tiempo de precalentamiento a arranque</b>                | 0 s                                       |
| <b>Crank time (Tiempo de arranque)</b>                      | 15 s                                      |
| <b>Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)</b>   | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de enfriamiento del generador</b>                 | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de ralentización del generador</b>                | 3 s                                       |
| <b>Tiempo de desvío de desconexión</b>                      | 5 s                                       |
| <b>Intentos de arranque</b>                                 | 3                                         |

## Tipo 10

La configuración de tipo 10 es una configuración de modo StartStop sin función de desvío de desconexión o señal de precalentamiento.



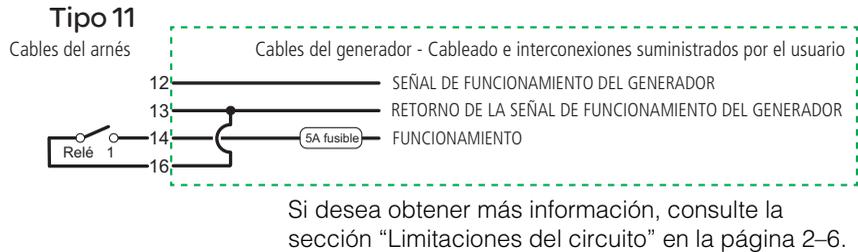
**Figura 2-18** Diagrama de conexión de tipo 10

**Tabla 2-14** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 10

| Función de relé                                      | Parámetro de configuración preestablecido |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modo de relé 1                                       | StartStop (Arranque/detención)            |
| Modo de relé 3                                       | Sin función                               |
| Tiempo de retención de señal de marcha del generador | 0,5 s                                     |
| Preheat time (Tiempo de precalentamiento)            | 0 s                                       |
| Tiempo de precalentamiento a arranque                | 0 s                                       |
| Crank time (Tiempo de arranque)                      | 15 s                                      |
| Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)   | 30 s                                      |
| Tiempo de enfriamiento del generador                 | 30 s                                      |
| Tiempo de ralentización del generador                | 3 s                                       |
| Tiempo de desvío de desconexión                      | 0 s                                       |
| Intentos de arranque                                 | 3                                         |

## Tipo 11

La configuración de tipo 11 es una configuración de modo de marcha de dos hilos. Sólo requiere dos hilos y un relé para controlar el generador. El relé 1 se cierra momentáneamente una vez para arrancar el generador y se vuelve a cerrar momentáneamente para detener el generador.



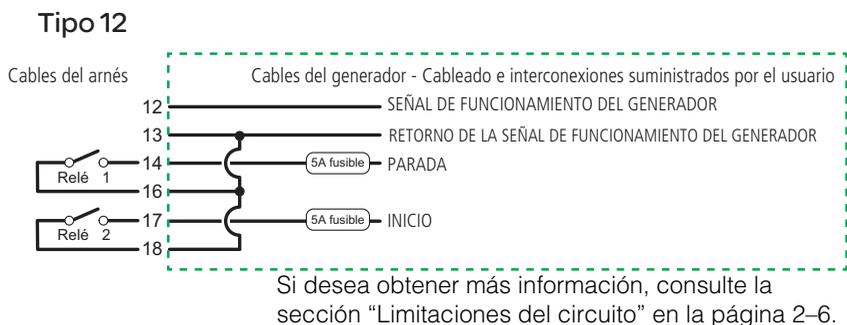
**Figura 2-19** Diagrama de conexión de tipo 11

**Tabla 2-15** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 11

| Función de relé                                             | Parámetro de configuración preestablecido |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Modo de relé 1</b>                                       | MomentaryRun (Marcha momentánea)          |
| <b>Modo de relé 3</b>                                       | Sin función                               |
| <b>Tiempo de retención de señal de marcha del generador</b> | 0,5 s                                     |
| <b>Preheat time (Tiempo de precalentamiento)</b>            | 0 s                                       |
| <b>Tiempo de precalentamiento a arranque</b>                | 0 s                                       |
| <b>Crank time (Tiempo de arranque)</b>                      | 10 s                                      |
| <b>Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)</b>   | 15 s                                      |
| <b>Tiempo de enfriamiento del generador</b>                 | 30 s                                      |
| <b>Tiempo de ralentización del generador</b>                | 3 s                                       |
| <b>Tiempo de desvío de desconexión</b>                      | 0 s                                       |
| <b>Intentos de arranque</b>                                 | 3                                         |

## Tipo 12

La configuración de tipo 12 es la configuración GlowStop de tres hilos recomendada para generadores de “tres hilos” que no requieren una señal de precalentamiento dedicada. En esta configuración, la señal de arranque se aplica durante más tiempo porque el generador se precalienta y arranca por sí mismo mientras se aplica la señal de arranque.



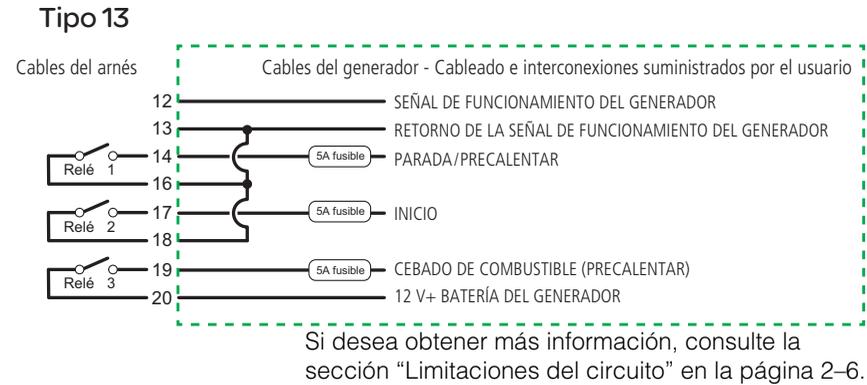
**Figura 2-20** Diagrama de conexión de tipo 12

**Tabla 2-16** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 12

| Función de relé                                      | Parámetro de configuración preestablecido |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modo de relé 1                                       | GlowStop (Incandescencia/detención)       |
| Modo de relé 3                                       | Sin función                               |
| Tiempo de retención de señal de marcha del generador | 4 s                                       |
| Preheat time (Tiempo de precalentamiento)            | 0 s                                       |
| Tiempo de precalentamiento a arranque                | 0 s                                       |
| Crank time (Tiempo de arranque)                      | 30 s                                      |
| Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)   | 40 s                                      |
| Tiempo de enfriamiento del generador                 | 30 s                                      |
| Tiempo de ralentización del generador                | 3 s                                       |
| Tiempo de desvío de desconexión                      | 0 s                                       |
| Intentos de arranque                                 | 3                                         |

## Tipo 13

La configuración de tipo 13 es una configuración PulseStop de tres hilos que utiliza el relé 3 para proporcionar la señal de precalentamiento. Con este tipo de generador, se producirá un retardo entre el apagado del generador y el reconocimiento por parte del AAG de que el generador está apagado.



**Figura 2-21** Diagrama de conexión de tipo 13

**Tabla 2-17** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 13

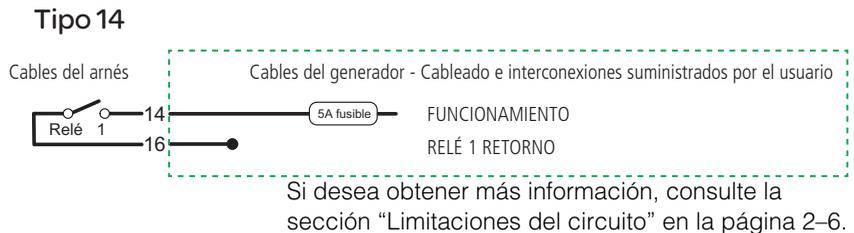
| Función de relé                                      | Parámetro de configuración preestablecido |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modo de relé 1                                       | PulseStop (Impulso/detención)             |
| Modo de relé 3                                       | Precalentamiento                          |
| Tiempo de retención de señal de marcha del generador | 5 s                                       |
| Preheat time (Tiempo de precalentamiento)            | 15 s                                      |
| Tiempo de precalentamiento a arranque                | 2 s                                       |
| Crank time (Tiempo de arranque)                      | 15 s                                      |
| Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)   | 15 s                                      |
| Tiempo de enfriamiento del generador                 | 30 s                                      |
| Tiempo de ralentización del generador                | 3 s                                       |
| Tiempo de desvío de desconexión                      | 0 s                                       |
| Intentos de arranque                                 | 3                                         |

## Tipo 14

La configuración de tipo 14 funciona con generadores de dos hilos que utilizan un módulo de control de motor integrado para llevar a cabo los ciclos de relé necesarios para arrancar y detener el generador. Esta configuración es similar a la del tipo 8, pero sin el requisito de señal B+. El AAGcierra el relé 1 para arrancar el generador e ilumina el indicador de generador encendido para indicar que el relé está cerrado. Para detener el generador, se abre el relé 1 y el indicador de generador encendido se apaga.

**Importante:** Dado que la configuración de tipo 14 no supervisa el estado de funcionamiento del generador, la iluminación del indicador de generador encendido en el AAGno indica necesariamente que el generador esté realmente en funcionamiento. Si utiliza el tipo 14, asegúrese de que el controlador integrado del generador pueda supervisar y controlar el estado del generador y los errores, y que genere informes sobre ello. Con el tipo 14, no se notifican errores si el generador no puede arrancarse o detenerse, o si se inicia o detiene de forma externa.

Cuando el generador se detenga, se podrá volver a arrancar una vez transcurridos 10 minutos con el AAG. De esta forma, el controlador de motor integrado del generador podrá apagar el generador por completo y con seguridad. Para ajustar el retardo de 10 minutos, cambie la configuración de ralentización del generador.



**Figura 2-22** Diagrama de conexión de tipo 14 (dos hilos)

**Tabla 2-18** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 14

| Función de relé                                      | Parámetro de configuración preestablecido |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modo de relé 1                                       | RunStop (Marcha/detención)                |
| Modo de relé 3                                       | No se utiliza                             |
| Tiempo de retención de señal de marcha del generador | 0 s                                       |

**Tabla 2-18** Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 14

| Función de relé                                    | Parámetro de configuración preestablecido |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Preheat time (Tiempo de precalentamiento)          | 0 s                                       |
| Tiempo de precalentamiento a arranque              | 0 s                                       |
| Crank time (Tiempo de arranque)                    | 0 s                                       |
| Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque) | 0 s                                       |
| Tiempo de enfriamiento del generador               | 30 s                                      |
| Tiempo de ralentización del generador              | 600 s                                     |
| Tiempo de desvío de desconexión                    | 0 s                                       |
| Intentos de arranque                               | 1                                         |

## Conexión de los termostatos (opcional)

Los cables 1, 2, 3 y 4 del haz de cables se pueden conectar a dos termostatos. Los cables 1 (amarillo) y 2 (gris) están diseñados para su conexión al termostato 1, y los cables 3 (naranja) y 4 (gris) están diseñados para su conexión al termostato 2.

**Tabla 2-19** Cableado para la conexión de termostatos

| Número de cable | Función                           | Color de cable del haz de cables |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1               | Entrada 1 de termostato (12/24 V) | Amarillo                         |
| 2               | Retorno 1 de termostato (tierra)  | Gris                             |
| 3               | Entrada 2 de termostato (12/24 V) | Naranja                          |
| 4               | Retorno 2 de termostato (tierra)  | Gris                             |

Estos cables establecen conexiones a señales de salida de 12 voltios o 24 voltios desde los termostatos, o desde cualquier otro cierre de contacto. El AAGarrancará el generador en respuesta a estas señales. Los termostatos no se pueden programar con el AAG.

Para obtener información específica sobre el cableado de los termostatos y sobre dónde se deben realizar las conexiones del AAG, consulte la documentación del termostato o póngase en contacto con el fabricante del termostato.

## Conexión de un interruptor de desconexión externo (opcional)

La entrada de desconexión externa es una entrada de 12 voltios o 24 voltios que se utiliza para garantizar que el AAG mantenga el generador apagado en condiciones que puedan resultar peligrosas. Los cables 5 (blanco/negro) y 6 (gris) del haz de cables están diseñados para su conexión a un sensor o interruptor externo (como, por ejemplo, un detector de humedad o un detector de monóxido de carbono) que genere una salida con un valor activo alto de 12 voltios o 24 voltios.

**Tabla 2-20** Cableado para la conexión de un interruptor de desconexión externo

| Número de cable | Función                                  | Color de cable del haz de cables |
|-----------------|------------------------------------------|----------------------------------|
| 5               | Entrada de desconexión externa (12/24 V) | Blanco/negro                     |
| 6               | Retorno de desconexión externo (tierra)  | Gris                             |

## Conexión de un interruptor de encendido/apagado manual externo (opcional)

Las entradas de encendido/apagado manual externas (cables 7 y 8 del haz de cables) están diseñadas para su conexión a uno o varios interruptores de encendido/apagado remotos para arrancar y detener el generador de forma manual. El cable 7 (Arranque) y el cable 8 (Detención) deben conectarse a su propio botón de pulsación o interruptor de contacto momentáneo. El otro contacto en ambos interruptores (común) se debe conectar al cable 11 del haz.

---

**Nota:** Internamente, el cable 11 se conecta al cable 13, por lo que es posible que ya esté conectado al terminal negativo en la batería del generador.

---

Para que el AGS pueda detectar estos interruptores, conecte el terminal positivo con fusible de la batería del generador al cable 10 del haz (el cable de voltaje constante de 12 voltios o 24 voltios). Consulte Figura 2-23 en la página 2-30. Asegúrese de que todos los circuitos añadidos al sistema cumplan con las limitaciones expuestas en la Tabla 2-2, "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

Si la batería del generador no dispone del voltaje necesario, se podrá utilizar cualquier fuente de alimentación de 12 voltios o 24 voltios que cumpla los límites indicados en la página 2-6. Si se utiliza una fuente de alimentación alternativa, su terminal positivo deberá estar conectado al cable 10 y su terminal negativo se deberá conectar al cable 11.

**Nota:** Internamente, el cable 11 se conecta al cable 13, por lo que en esta configuración, es posible que la fuente de alimentación alternativa ya esté conectada al terminal negativo en la batería del generador.

### **▲ ADVERTENCIA**

#### **RIESGO DE INCENDIO Y DESCARGAS ELÉCTRICAS**

Cuando realice conexiones a una fuente de alimentación de 12 voltios o 24 voltios que supere la limitación de potencia de clase 2 de 100 VA (por ejemplo, una batería), utilice siempre dispositivos de protección de sobreintensidad, tal como se define en la Tabla 2-2. Esta advertencia también se aplica a las conexiones a termostatos e interruptores de encendido/apagado manuales externos. Coloque el dispositivo de protección de la fuente de alimentación en el cable positivo.

No conecte el AAG a un grupo de baterías de 48 voltios. El AAG está limitado a un voltaje máximo de circuito abierto de 30 V por sus aprobaciones reguladoras y no se puede conectar a una fuente de alimentación de 48 voltios.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.**

### **NOTIFICACIÓN**

#### **DAÑOS EN EL EQUIPO**

La toma de corriente de 12 voltios o 24 voltios de un grupo de baterías de 48 voltios desgastará las baterías de forma irregular y acortará la vida útil del grupo de baterías.

**No seguir estas instrucciones puede ocasionar daños al equipo.**

**Tabla 2-21** Cableado para la conexión de un interruptor de encendido/apagado manual externo

| Número de cable | Función                                                               | Color de cable del haz de cables |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 7               | Entrada de encendido manual externa                                   | Blanco/verde                     |
| 8               | Entrada de apagado manual externa                                     | Blanco/rojo                      |
| 9               | Salida de indicador LED de encendido/apagado externo                  | Blanco/azul                      |
| 10              | 12/24 V B+ constantes para indicador LED de encendido/apagado externo | Rojo                             |
| 11              | Retorno de indicador LED de encendido/apagado externo                 | Negro                            |

Se pueden conectar tomas simples o varios paneles de control de un generador a las entradas de encendido/apagado manuales externas. El AAG detecta si alguno de los contactos se cierra y cambia su modo de funcionamiento a External Manual On (Encendido manual externo) o External Manual Off (Apagado manual externo) (para obtener más información, consulte la sección “GenMode” en la página 3–40). El AAG enciende y apaga el generador conforme a estas entradas y el modo de funcionamiento resultante cambia.

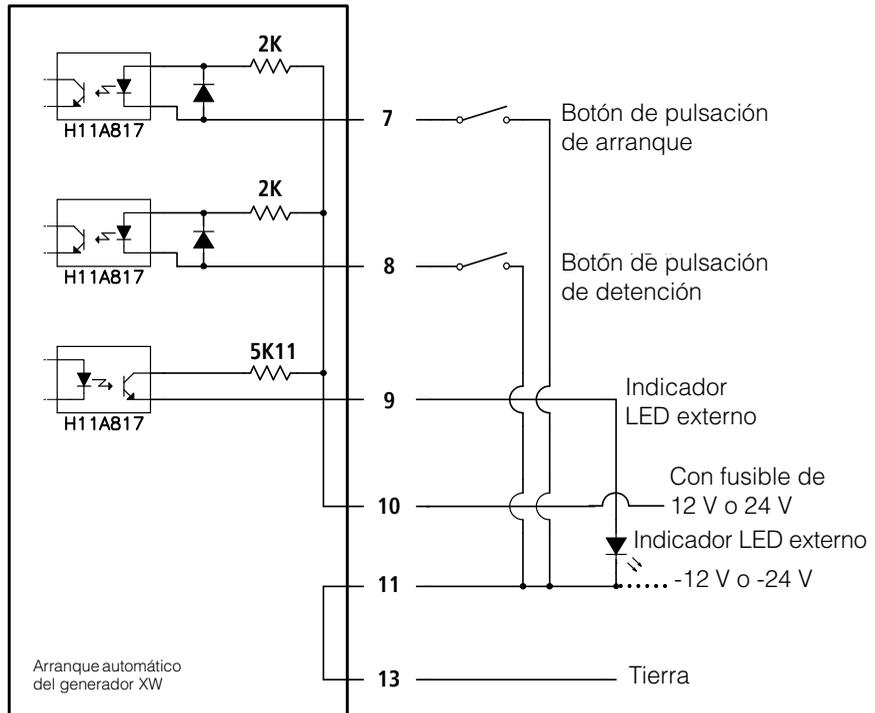
Los estados External Manual On (Encendido manual externo) y (Apagado manual externo) no se ven afectados por el tiempo de funcionamiento máximo del generador (consulte la sección “Max Run Time” en la página 3–32).

## Conexión de un indicador LED de encendido/apagado externo

Los cables 9 (blanco/azul) y 11 (negro) del haz de cables se pueden conectar a un indicador LED o a un indicador luminoso de otro tipo para complementar a un interruptor de encendido apagado externo remoto. Este indicador se enciende cuando la señal de funcionamiento del generador está activa para indicar visualmente que el generador está en funcionamiento.

**Importante:** Con algunos generadores, la señal de funcionamiento del generador se activa durante la etapa de precalentamiento, antes de que el generador se ponga en funcionamiento. En tal caso, el indicador LED de encendido/apagado externo (y el indicador de generador encendido del AAG) se encenderá durante la etapa de precalentamiento y permanecerá encendido cuando el generador esté en funcionamiento.

En algunos generadores, estos indicadores también permanecerán encendidos durante un período de tiempo una vez que se haya detenido el generador.



**Figura 2-23** Diagrama de cableado del interruptor de encendido/apagado externo y del indicador LED

## Conexión del haz de cables al AAG

Una vez que se hayan realizado todas las conexiones externas al haz de cables, el conector del haz de cables se deberá conectar al conector de 20 pines del AAG.

### Para conectar el haz de cables al AAG:

- ◆ Con la lengüeta del conector del haz de cables hacia arriba (fuera de la superficie de montaje), inserte el conector del haz de cables al conector de 20 pines del AAG hasta que la lengüeta se inserte en su lugar.

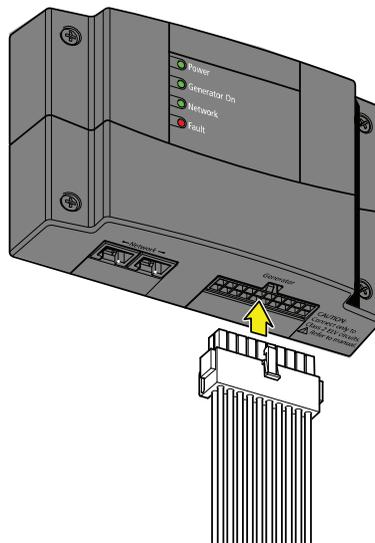


Figura 2-24 Conexiones externas del AAG

## Conexión del AAG a la red Xanbus

### NOTIFICACIÓN

#### DAÑOS EN EL EQUIPO

Conecte el equipo únicamente a otros dispositivos con tecnología Xanbus.

*Aunque los cables y conectores que se utilizan en este sistema de red son idénticos a los utilizados para Ethernet, esta red no es un sistema Ethernet. Es posible que se produzcan daños en el equipo si se intenta conectar un dispositivo con tecnología Xanbus a un sistema Ethernet.*

**No seguir estas instrucciones puede ocasionar daños al equipo.**

Para conectar el AAG a la red Xanbus, conecte un cable de la red Xanbus (cable Ethernet de conexión directa estándar—CAT 5e) a uno de los puertos de red del panel inferior del AAG. Conecte el otro extremo de ese mismo cable al siguiente componente con tecnología Xanbus de la cadena. Consulte Figura 2-25. Para conocer el emplazamiento de los puertos en el AAG, consulte la Figura 2-5.

Controlador de carga

Cargador/inversor

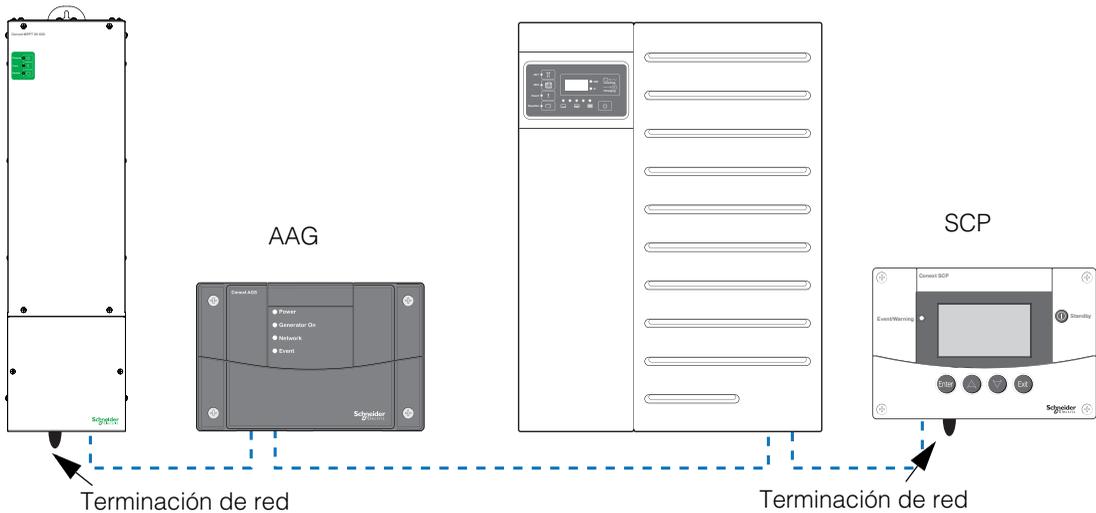
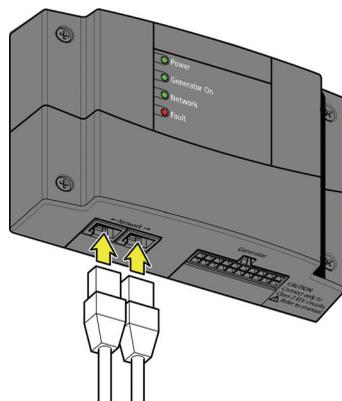


Figura 2-25 Ejemplo de red Xanbus

Si el AAG se está instalando en un sistema Xanbus existente, el sistema se deberá colocar primero en modo Standby (Espera). Consulte “Colocación del AAG en modo en espera” en la página 4-7.

Según el trazado de la red Xanbus, dispone de las siguientes opciones para el otro conector de red en el AAG:

- Un segundo cable de red.
- Una terminación de red (cuando el AAG sea el último dispositivo de uno de los extremos de la red).



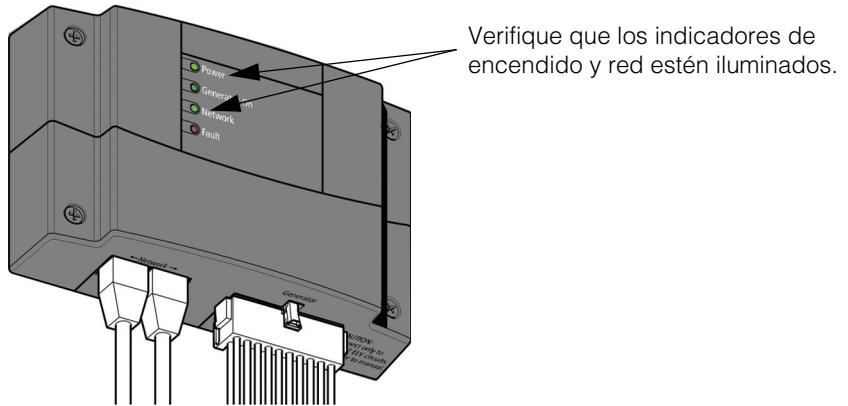
Conecte uno o dos cables de red tal como se indica en la configuración de instalación.

**Figura 2-26** Conexión Panel de control del sistema Conext

## Verificación de la disponibilidad de suministro eléctrico

Cuando el AAG se haya instalado correctamente, se iluminarán los indicadores de encendido y red.

Si uno de los dos indicadores está apagado, compruebe las conexiones de red. Compruebe el inversor/cargador para asegurarse de que disponga de suministro en las baterías. Realice las comprobaciones necesarias para asegurarse de que el resto de dispositivos de la red, tales como el SCP, estén respondiendo para confirmar que la red permanece activa.



**Figura 2-27** Verificación de la disponibilidad de suministro eléctrico

# 3

## Configuración

El Capítulo 3, “Configuración” contiene información y procedimientos para la configuración del Inicio automático del generador Conext.

Este incluye:

- Descripción general
- Acceso al menú Setup (Configuración) de AAG
- Utilización del menú Setup (Configuración) del AGS
- Registro de configuraciones del usuario

## Descripción general

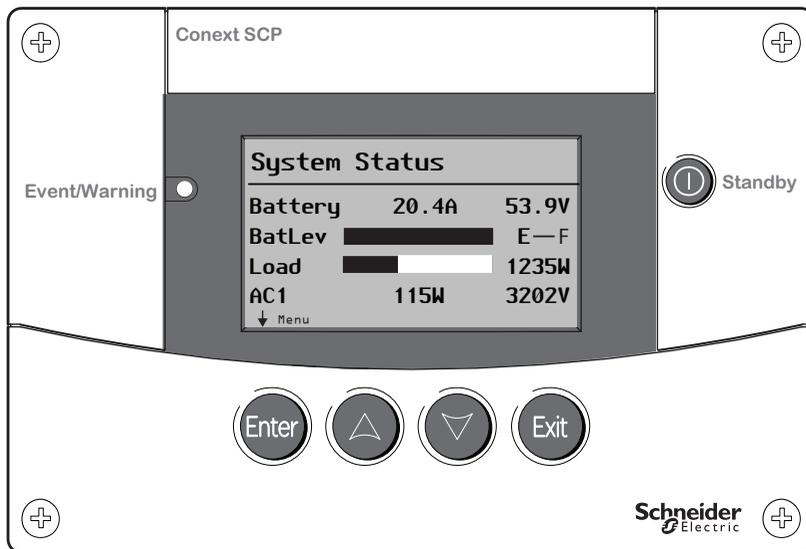
El inicio automático del generador Conext (AAG) se puede configurar para arrancar y detener el generador bajo las condiciones apropiadas y en el momento apropiado. El AAG se configura utilizando el Panel de control del sistema Conext (SCP) o Conext ComBox. ComBox le permite configurar y supervisar el AGS y otros dispositivos con tecnología Xanbus a través de una interfaz de red en una PC o computadora portátil.

Este capítulo explica cómo configurar el AGS con el SCP. Para usar el ComBox, consulte la *Guía del usuario de Conext ComBox* (Número de parte 975-0679-03-01).

### Pantalla System Status (Estado del sistema)

La pantalla **system status** (Estado del sistema) en el SCP muestra la información básica del estado. En la esquina inferior izquierda de la pantalla, una flecha señala el botón **Enter** (Intro) debajo de los datos (véase la Figura 3-28).

Para comenzar a configurar u operar el AGS, pulse **Enter** (Intro) para que aparezca una lista de los dispositivos con tecnología Xanbus que están conectados al SCP. Utilice los botones de flecha para desplazarse hasta el dispositivo AGS en la lista, y luego pulse nuevamente **Enter** (Intro) para seleccionarlo. El menú AGS **setup** (Configuración de AGS) contiene todos los parámetros configurables, modo del generador, borrado de errores e información del dispositivo.



**Figura 3-28** Pantalla de Estado del sistema SCP y botones de navegación

| Botón                                                                               | Función                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirma la selección de un elemento de menú</li> <li>• Muestra la pantalla siguiente</li> </ul>                                                                   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desplaza hacia arriba una línea de texto</li> <li>• Aumenta un valor seleccionado</li> <li>• Muestra la pantalla de inicio del dispositivo anterior.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desplaza hacia abajo una línea de texto</li> <li>• Reduce un valor seleccionado</li> <li>• Muestra la pantalla de inicio del siguiente dispositivo.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancela la selección de un elemento de menú</li> <li>• Muestra la pantalla anterior</li> </ul>                                                                     |

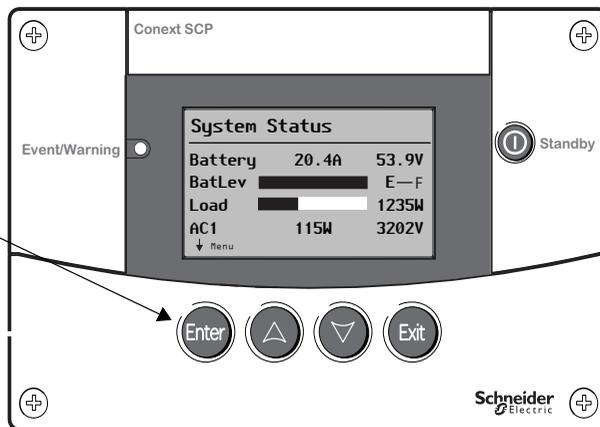
| Botón                                                                                                 | Función                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Standby (Espera) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando se presiona durante uno o dos segundos, deshabilita la inversión y la carga en todos los inversores/cargadores en el sistema.</li></ul>                                                                                         |
| Evento/Advertencia                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Indica que un dispositivo tiene una condición de error o advertencia y requiere atención.</li><li>• Parpadea en rojo cuando se produce una advertencia y se enciende en rojo en forma permanente cuando se produce un error.</li></ul> |

## Acceso al menú Setup (Configuración) de AAG

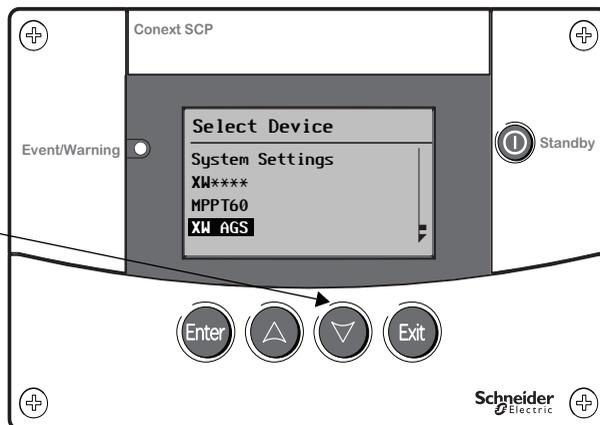
El menú **Setup** (Configuración) del AGS permite configurar, iniciar y detener activadores y otros parámetros, seleccionar el modo de funcionamiento del generador, borrar advertencias de error y ver información del dispositivo.

### Para acceder al menú Setup (Configuración) del AAG:

1. Comience desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema).
2. Pulse **Enter** (Intro).



3. Utilice los botones de flecha para resaltar **XW AAG**.
4. Pulse **Enter** (Intro) para mostrar el menú **Setup** (Configuración del AGS).

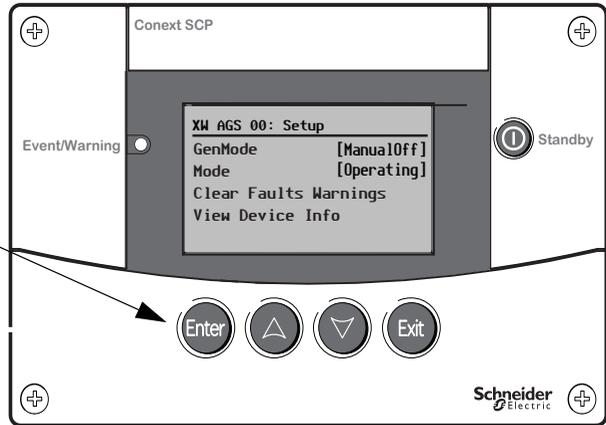


**Figura 3-29** Acceso al menú Setup (Configuración)

**Para modificar los parámetros básicos del AGS:**

1. Utilice los botones de flecha para resaltar la operación que desee llevar a cabo.
2. Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar el valor actual del parámetro. Los asteriscos (\*) señalan el último valor definido.
3. Utilice los botones de flecha para modificar el valor. Para avanzar por los valores más rápidamente, mantenga pulsado el botón de flecha sin soltarlo.
4. Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar el valor.
5. Pulse **Exit** (Salir) dos veces para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).

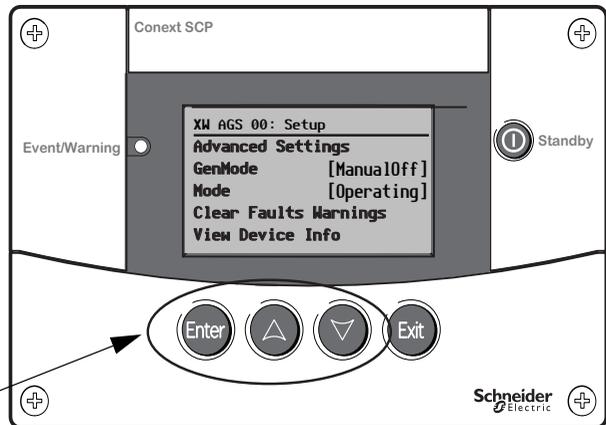
Consulte Figura 3-31.



**Para accede a los parámetros avanzados:**

1. Presione simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba y flecha abajo.
2. Resalte **Advanced Settings** (Parámetros avanzados) y pulse **Enter** (Intro).

Consulte Figura 3-32.



**Figura 3-30** Modificación de los parámetros de configuración

## Utilización del menú Setup (Configuración) del AGS

El menú **Setup** (Configuración) del AGS incluye las siguientes opciones:

- **Advanced Settings** (Parámetros avanzados): muestra el menú **Configuration** (Configuración) para establecer los activadores de inicio y detención, períodos de inactividad y otros parámetros del generador.
- **GenMode**—(Modo de generador): establece el modo del generador en Manual encendido, Manual apagado o Automático.
- **Mode of Operation** (Modo de operación): establece el generador en modo Operativo o Espera.
- **Clear Fault Warnings**: (Borrar advertencias de error): muestra los errores del generador.
- **View Device Info** (Ver información del dispositivo): muestra los registros de errores, advertencias y eventos.

Cuando se muestra inicialmente, el menú , el **Setup** (Configuración) del AGS muestra los parámetros básicos, empezando por **GenMode** (Modo de generador). Para mostrar la opción **Advanced settings** (Parámetros avanzados), pulse simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba y flecha abajo. Consulte Figura 3-32.

### Para modificar los parámetros básicos:

1. Utilice los botones de flecha para resaltar el parámetro deseado. Para obtener más información sobre los valores de cada opción, consulte “GenMode” en la página 3-40.
2. Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar el valor actual del parámetro. Los asteriscos (\*) señalan el último valor definido.
3. Utilice los botones de flecha para modificar el valor. Para avanzar por los valores más rápidamente, mantenga pulsado el botón de flecha sin soltarlo.
4. Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar el valor.
5. Pulse **Exit** (Salir) dos veces para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).

Para un mapa del menú de todos los parámetros básicos del AGS, consulte Figura 3-31.

### Modificación de parámetros básicos

- Pulse los botones de flecha para desplazarse hacia arriba o hacia abajo por la lista.
- Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar un ítem del menú, pulse los botones de flecha para modificar el parámetro, y luego vuelva a pulsar **Enter** (Intro) para aceptar el parámetro nuevo.
- Pulse **Exit** (Salir) para regresar a la pantalla anterior.

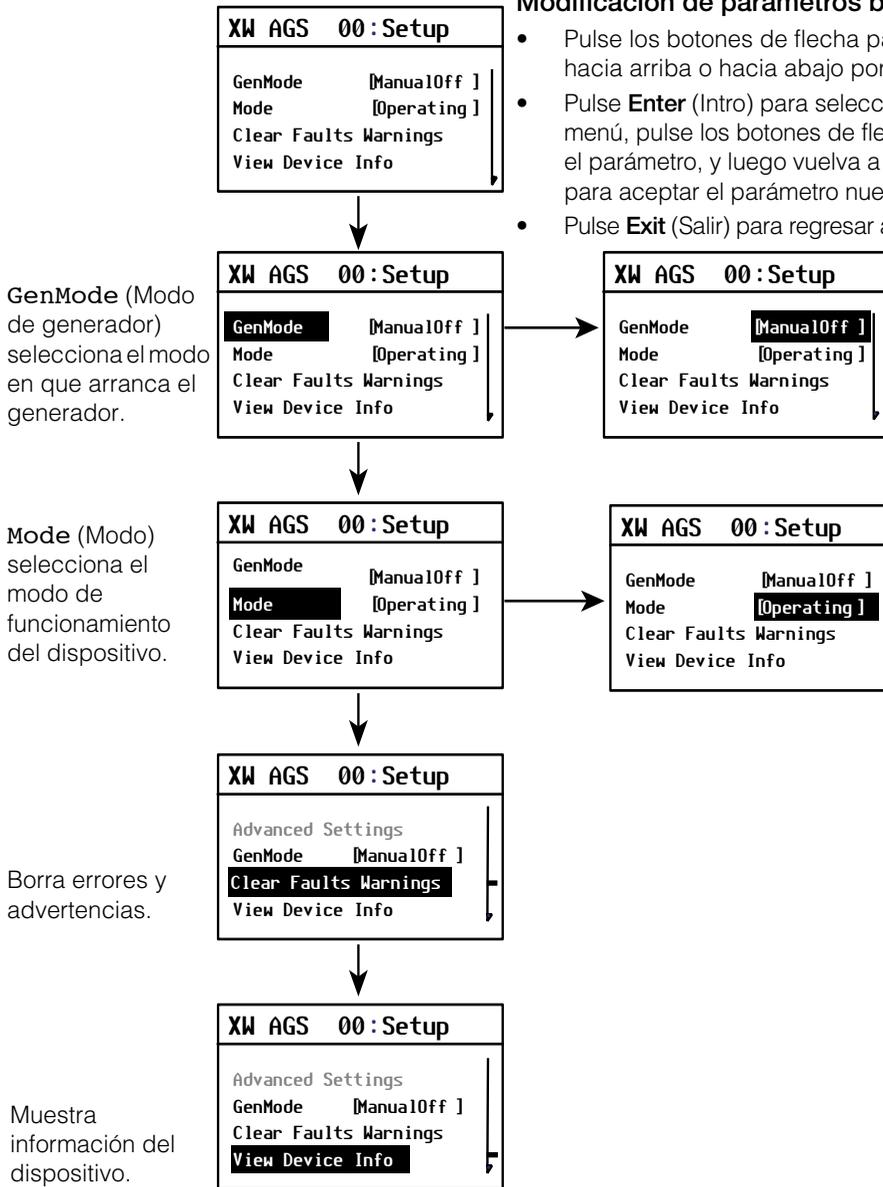
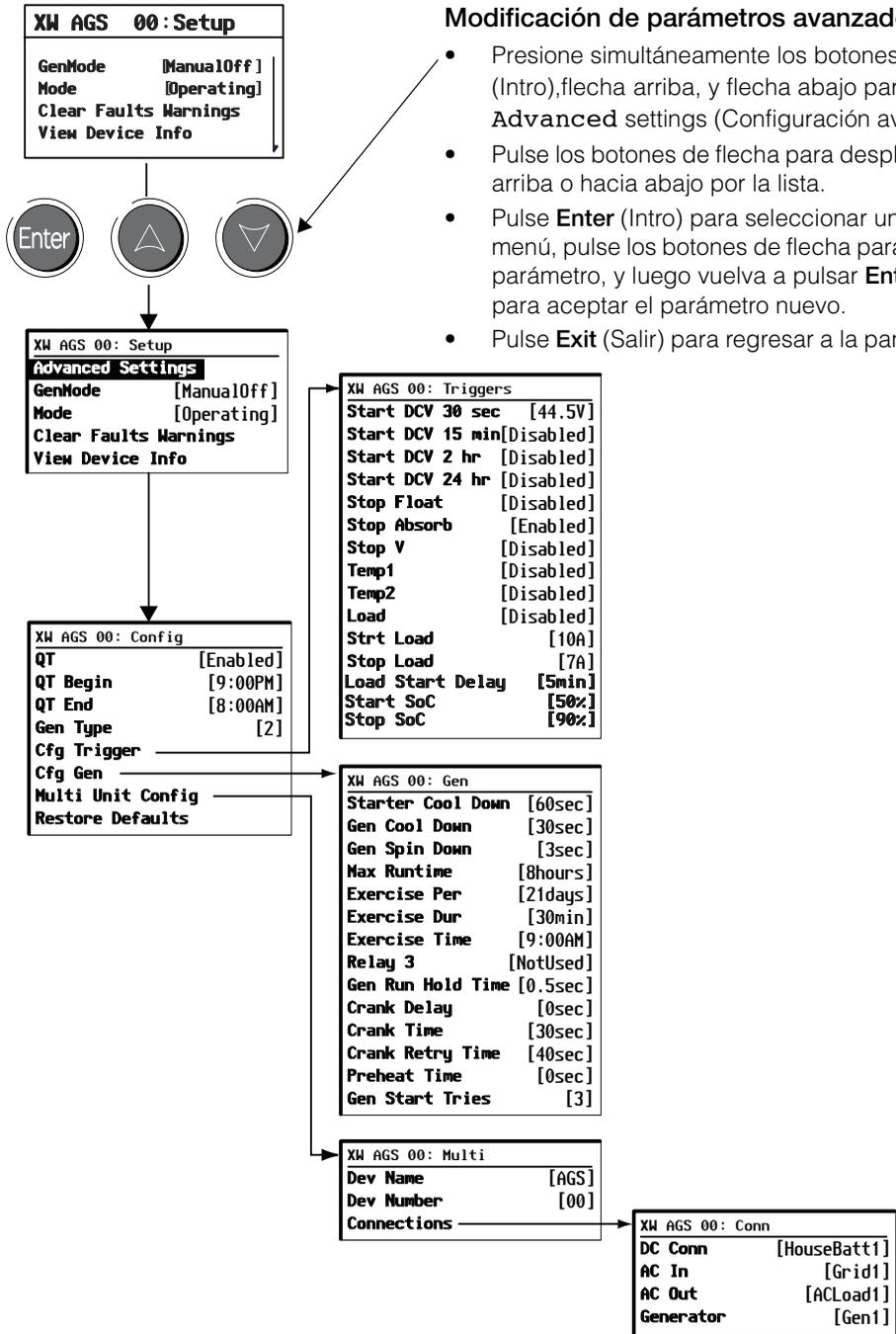


Figura 3-31 AAGMapa del menú de parámetros básicos

**Para mostrar Parámetros avanzados:**

1. Pulse simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba y flecha abajo.
2. Resalte **Advanced Settings** (Parámetros avanzados) y pulse **Enter** (Intro) para mostrar el menú **Config**.
3. Use los botones de flecha para resaltar el parámetro deseado, y pulse **Enter** (Intro) para seleccionarlo.
4. Use los botones de flecha para modificar el valor, y pulse **Enter** (Intro) para aceptar el parámetro nuevo.
5. Pulse **Exit** (Salir) para volver al menú **Advanced settings** (Parámetros avanzados), o pulse simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba y flecha abajo para volver al menú básico **Setup** (Configuración) del AGS.
6. Pulse nuevamente **Exit** (Salir) para volver a la pantalla **Home** (Inicio) del AGS.

Para un mapa del menú de todos los parámetros de configuración avanzada, consulte Figura 3-32.



**Modificación de parámetros avanzados**

- Presione simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba, y flecha abajo para mostrar **Advanced settings** (Configuración avanzada).
- Pulse los botones de flecha para desplazarse hacia arriba o hacia abajo por la lista.
- Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar un ítem del menú, pulse los botones de flecha para modificar el parámetro, y luego vuelva a pulsar **Enter** (Intro) para aceptar el parámetro nuevo.
- Pulse **Exit** (Salir) para regresar a la pantalla anterior.

Figura 3-32 AAG Mapa del menú de parámetros avanzados

## Menú de configuración

El menú **Config** (Configuración) es donde se definen los parámetros de arranque-detención específicos. Este menú contiene los siguientes parámetros:

- Activar tiempo de inactividad (**QT En**)
- Iniciar tiempo de inactividad (**QT Begin**)
- Finalizar tiempo de inactividad (**QT End**)
- Tipo de generador (**Gen Type**)
- Configurar activador (**Cfg Trigger**)
- Configurar Generador (**Cfg Gen**)
- Configuración de unidades múltiples (**Multi-unit Config**)
- Restablecer valores predeterminados (**Restore Defaults**)

### QT En

**Nombre completo**

Quiet Time Enable (Activar tiempo de inactividad).

**Finalidad**

**QT En** activa o desactiva la funcionalidad Tiempo inactivo del AAG. El tiempo de inactividad se refiere a un período de tiempo en el que el generador no debe estar en funcionamiento.

**Dependencias**

**QT En** requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático). Si **QT En** se establece en [**Enable**] (Habilitar) será necesario definir los parámetros **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) y **QT End** (Fin de tiempo de inactividad).

| Valor                                         | Descripción                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Enabled (Activado)/<br>Disabled (Desactivado) | Activa o desactiva la función de tiempo de inactividad. |

**Cuándo se debe usar**

Establezca **QT En**(Activar tiempo de inactividad) en [**Enabled**] (Activado) cuando haya un período de tiempo en el que no desee que el generador esté en funcionamiento. El AAG ignorará todos los activadores de arranque automático durante el período de tiempo definido en **QT Begin**(Inicio de tiempo de inactividad) y **QT End**(Fin de tiempo de inactividad).

Si no hay preferencias ni limitaciones relacionadas con el momento en el que debe funcionar el generador, establezca **QT En** (Activar tiempo de inactividad) en [**Disabled**] (Desactivado). Si selecciona [**Disabled**] (Desactivado), el AAG ignorará las horas definidas en **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) y **QT End** (Fin de tiempo de inactividad).

### Consideraciones

El tiempo de inactividad evita el arranque automático del generador, independientemente del estado de la batería.

---

**Importante:** Si el tiempo de inactividad se define durante la noche, tenga en cuenta que la descarga de la batería puede ser significativa, ya que es posible que sea necesario usar el inversor y las baterías para suministrar CA sin la ayuda de un generador. Por tanto, es importante conservar la energía de la batería durante este período de tiempo. Reduzca el uso de las luces interiores y defina la temperatura del termostato en un valor inferior para evitar que el sistema de calefacción se active durante la noche cuando haga frío. Defina la temperatura de los termostatos en un valor elevado para evitar que el aire acondicionado se active durante la noche cuando haga calor.

---

A veces los activadores de arranque y detención automática pueden coincidir con el comienzo y la finalización de un período de tiempo de inactividad. Tres situaciones de tiempo de inactividad distintas afectan al momento de arranque y detención del generador.

1. Si el tiempo de inactividad comienza después de que el AAG haya arrancado el generador, el generador se detendrá. Si la condición que arrancó el generador continúa presente una vez finalizado el tiempo de inactividad, el generador se volverá a arrancar.
2. Si se produce una condición que requiera que el generador se arranque durante el tiempo de inactividad, el AAG ignorará dicha orden hasta que finalice el tiempo de inactividad. Si la condición sigue existiendo una vez finalizado el tiempo de inactividad, el AAG arrancará el generador.
3. Si el generador en funcionamiento se detiene al comenzar el tiempo de inactividad y una condición requiere que la detención se produzca durante el tiempo de inactividad, el generador no se volverá a arrancar una vez finalizado el tiempo de inactividad.

## QT Begin

**Nombre completo** Quiet Time Begin (Inicio de tiempo de inactividad).

**Finalidad** **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) define el inicio del tiempo de inactividad.

**Dependencias** **QT Begin**(Inicio de tiempo de inactividad) sólo funciona si el AAGestá en modo Automatic (Automático). Este parámetro de configuración requiere que **QT En**(Activar tiempo de inactividad) esté establecido en [Enabled] (Activado).

Asegúrese de que en el reloj del SCP la hora definida sea la hora local correcta.

| Valor                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas) | A la hora definida en <b>QT Begin</b> (Inicio de tiempo de inactividad), el generador se detendrá (si está en funcionamiento) y no se podrá volver a arrancar hasta la hora definida en <b>QT End</b> (Fin de tiempo de inactividad). Todos los activadores de arranque automático se ignorarán durante el período de tiempo comprendido entre <b>QT Begin</b> (Inicio de tiempo de inactividad) y <b>QT End</b> (Fin de tiempo de inactividad). |
| 00:00 a 23:59 (reloj de 24 horas)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## QT End

**Nombre completo**

Quiet Time End (Fin de tiempo de inactividad).

**Finalidad** **QT End** (Fin de tiempo de inactividad) es un parámetro configurable que define el fin del tiempo de inactividad. Si define este parámetro de configuración, también deberá definir el parámetro **QT Begin**(Inicio de tiempo de inactividad).

**Dependencias** **QT End**(Inicio de tiempo de inactividad) sólo funciona si el AAGestá en modo Automatic (Automático). Este parámetro de configuración requiere que **QT En** (Activar tiempo de inactividad) esté establecido en [Enabled] (Activado) y que el parámetro **QT Begin**(Inicio de tiempo de inactividad) esté definido.

Asegúrese de que en el reloj del SCP la hora definida sea la hora local correcta.

| Valor                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas) | A la hora definida en <code>QT_End</code> (Fin de tiempo de inactividad), el AAG podrá arrancar automáticamente el generador de nuevo. Si se produce un activador de arranque durante el tiempo de inactividad y sigue activo, el generador se arrancará justo después de que finalice el tiempo de inactividad. |
| 00:00 a 23:59 (reloj de 24 horas)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Gen Type

**Nombre completo** Generator Type (Tipo de generador).

**Finalidad** `Gen Type` (Tipo de generador) permite seleccionar los requisitos de arranque del generador. Los requisitos de arranque determinan la forma en que se debe conectar el AAG al sistema de arranque del generador. Si desea obtener más información, consulte la sección “Conexión del generador” en la página 2–9 o el Apéndice B.

**Importante:** `Gen Type` (Tipo de generador) sólo se puede modificar una vez que el sistema se encuentre en modo de espera. Consulte “Colocación del AAG en modo en espera” en la página 4–7.

**Tabla 3-22** Descripciones de tipo de generador

| Opción | Descripción                                                   |                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|        | Mode (Modo)                                                   | Para obtener detalles técnicos, consulte... <sup>1</sup> |
| Tipo 1 | GlowStop (Incandescencia/detención)                           | página 2–11                                              |
| Tipo 2 | GlowStop (Incandescencia/detención) sin precalentamiento      | página 2–12                                              |
| Tipo 3 | GlowStop (Incandescencia/detención) con desvío de desconexión | página 2–13                                              |
| Tipo 4 | StartStop (Arranque/detención) con inyección de relé 3        | página 2–14                                              |
| Tipo 5 | StartStop (Arranque/detención) con precalentamiento de relé 3 | página 2–15                                              |

**Tabla 3-22** Descripciones de tipo de generador

| Opción  | Descripción                                                                                     |                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|         | Mode (Modo)                                                                                     | Para obtener detalles técnicos, consulte... <sup>1</sup> |
| Tipo 6  | GlowStop (Incandescencia/detención) con contacto RunStop (Marcha/detención) cerrado normalmente | página 2-16                                              |
| Tipo 7  | Marcha con precalentamiento                                                                     | página 2-17                                              |
| Tipo 8  | Marcha sin precalentamiento                                                                     | página 2-19                                              |
| Tipo 9  | StartStop (Arranque/detención) con precalentamiento de relé 3 y desvío de desconexión           | página 2-20                                              |
| Tipo 10 | StartStop (Arranque/detención)                                                                  | página 2-21                                              |
| Tipo 11 | MomentaryRun (Marcha momentánea)                                                                | página 2-22                                              |
| Tipo 12 | GlowStop (Incandescencia/detención) sin precalentamiento                                        | página 2-23                                              |
| Tipo 13 | PulseStop (Impulso/detención) con precalentamiento de relé 3                                    | página 2-24                                              |
| Tipo 14 | Marcha sin precalentamiento y sin requisito de conexión a B+                                    | página 2-25                                              |

1. Para obtener información adicional, consulte Apéndice C, "Temporización de relés".

### **Cuándo se debe usar**

Utilice este parámetro de configuración después de instalar el hardware del AAG. Si selecciona en un **Gen Type** (tipo de generador) adecuado, el AAG se configurará automáticamente para funcionar con los requisitos de arranque y el sistema de ignición del generador. Consulte el manual del generador o póngase en contacto con el fabricante del generador para obtener los requisitos de arranque específicos de su generador.

### **Resultados**

Si selecciona un tipo de generador de la lista **Gen Type**, se configurarán automáticamente los siguientes parámetros:

- Preheat time (Tiempo de precalentamiento)
- Preheat end to crank delay time (Tiempo de fin de precalentamiento a arranque)
- Crank time (Tiempo de arranque)
- Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)
- Starter cool down time (Tiempo de enfriamiento del arranque)
- Generator cool down (Enfriamiento del generador)

- Generator spin down time (Tiempo de reducción del generador)
- Generator run signal hold time (Tiempo de retención de señal de marcha del generador)
- Intentos de arranque

Si los valores preestablecidos no funcionan con su generador, es posible que sea necesario configurar manualmente algunos de los parámetros mencionados anteriormente con la información proporcionada por el fabricante del generador. Estos parámetros de configuración se pueden modificar en el menú CfgGen (Configuración del generador). Consulte la página 3–29

## Menú Cfg Trigger (Configuración de activador)

El menú **Cfg Trigger** (Configuración del activador) contiene los parámetros para arrancar y detener automáticamente del generador. Este menú permite ajustar la configuración predeterminada del voltaje de la batería, estado de carga (SOC), las señales de encendido/apagado del termostato, la carga del inversor y la etapa de carga de la batería.

Existen tres clases de activadores: basados en cargador, basados en termostato y basados en carga de inversor. Si un activador de una clase arranca el generador, es necesario definir una condición de detención para que el generador se detenga.

Por ejemplo, en el caso de los activadores de cargador, si es la condición **Start DCV 30 sec** (Arranque por VCC 30 segundos) la que arranca el generador, se podrá usar cualquiera de los activadores de detención complementarios **Stop Float** (Detención por flotación), **Stop Absorb** (Detención por absorción) y **Stop V** (Detención por voltaje) para detenerlo.

### Prioridad de activadores

Si al menos un activador de arranque está activado en dos o en las tres clases de activadores, el primer activador que sea verdadero arrancará el generador. Por el contrario, el último activador de detención que se cumpla detendrá el generador.

La modificación de la configuración predeterminada es una tarea únicamente recomendada para usuarios experimentados o usuarios que hayan consultado al personal de mantenimiento.

---

**Importante:** En el menú **Setup** (Configuración) del AGS, **GenMode** (Modo del generador) se debe establecer en **ManualOff** (Apagado manual) antes de configurar los parámetros de los activadores de arranque.

---

El menú **Cfg Trigger** (Configuración de activador) contiene los siguientes elementos:

**Activadores de cargador:**

- Arranque por voltaje de batería - 30 segundos (**Start DCV 30 sec**)
- Arranque por voltaje de batería - 15 minutos (**Start DCV 15 min**)
- Arranque por voltaje de batería - 2 horas (**Start DCV 2 hr**)
- Arranque por voltaje de batería - 24 horas (**Start DCV 24 hr**)
- Detención en etapa de carga de flotación (**Stop Float**)
- Detención en etapa de carga por absorción (**Stop Absorb**)
- Detención por voltaje de batería (**Stop V**)

**Activadores de termostato:**

- Termostato 1 (**Temp1**)
- Termostato 2 (**Temp2**)

**Activadores de carga de inversor:**

- Activar activadores de arranque y detención por carga de inversor (**Load**)
- Arranque en corriente de carga de inversor (**Start Load**)
- Detención en corriente de carga de inversor (**Stop Load**)
- Demora de arranque por amperios de carga (**Load Start Delay**)
- Arranque a bajo estado de carga (**Start Soc**)
- Detención a alto estado de carga (**Stop Soc**)

## Start DCV 30 sec

**Nombre completo** Starting Battery Voltage—30 seconds (Arranque por voltaje de batería—30 segundos).

**Finalidad** El activador **Start DCV 30 sec** (Arranque por VCC 30 segundos) permite al AAGarrancar el generador siempre que el voltaje de batería alcance o caiga por debajo del voltaje preestablecido durante más de 30 segundos.

El AAG detendrá el generador cuando se proporcione el activador de detención [**Stop V** (Detención por voltaje), **stop Absorb** (Detención por absorción) o **stop Float** (Detención por flotación)].

**Dependencias** El activador **Start DCV 30 sec** (Arranque por VCC 24 horas) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que los activadores **Stop Absorb (Detención por absorción)** o **Stop Float (Detención por flotación)** estén activados, o que se establezca un parámetro para el activador **Stop V** (Detención por voltaje).

| Valores                                                             | Valor predeterminado |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Disabled (Desactivado), de 4,0 V a 60,0 V (en incrementos de 0,1 V) | 44,5 V               |

**Consideraciones** Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado elevado, el generador se arrancará con mayor frecuencia de la conveniente.

*Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado bajo, es posible que las baterías sufran daños debido a los repetitivos ciclos de descarga excesiva. El tiempo de funcionamiento del generador necesario para cargar las baterías puede exceder el valor definido en **Max Run Time** (Tiempo máximo de funcionamiento), y utilizar demasiado combustible en el proceso.*

Si se utiliza el parámetro de voltaje **Low Batt Cut Out** (Desconexión por batería baja, LBCO) del Conext XW+ para activar un parámetro arrancar-al-voltaje en el AAG, asegúrese de establecer el activador de voltaje del AAG en un valor superior que el voltaje LBCO del Conext XW+. En caso contrario, la salida del inversor/cargador se apaga y luego se vuelve a encender cuando el generador arranca automáticamente.

Si se usa un sistema de arranque de generador automático con el disparador de arranque establecido en la misma tensión que la de Desconexión por batería baja, no se debe configurar LBCO Delay (Desconexión por batería baja) en un tiempo inferior al que le lleva al generador arrancar y conectarse. En caso contrario, la salida del inversor se apaga y luego se vuelve a encender cuando el generador arranca automáticamente.

**Información acerca del voltaje de batería**

El voltaje de batería se supervisa desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema) del menú del cargador/inversor.

Si han activado los parámetros **Stop Float** (Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción), el generador se detendrá cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción.

Si se usa el parámetro **Stop V** (Detención por voltaje), el generador se detendrá cuando el voltaje de batería alcance el parámetro definido en este activador, independientemente de que las baterías estén o no cargadas.

## Start DCV 15 min

**Nombre completo** Starting Battery Voltage—15 minutes (Arranque por voltaje de batería—15 minutos).

**Finalidad** El activador **start DCV 15 min**(Arranque por VCC 15 minutos) permite al AAG arrancar el generador siempre que el voltaje de batería alcance o caiga por debajo del voltaje preestablecido durante más de 15 minutos.

El AAG detendrá el generador cuando el voltaje de la batería alcance el valor de **Stop V** (Detención por voltaje) o cuando las baterías se hayan recargado hasta la etapa de absorción o flotación.

**Dependencias** El activador **start DCV 15 min** (Arranque por VCC 15 minutos) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que los activadores **Stop Absorb** (Detención por absorción) o **Stop Float** (Detención por flotación) estén activados, o que se establezca un parámetro para el activador **stop V** (Detención por voltaje).

| Valores                                    | Valor predeterminado   |
|--------------------------------------------|------------------------|
| Disabled (Desactivado), de 4,0 V a 120,0 V | Disabled (Desactivado) |

**Consideraciones** Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado elevado, el generador se arrancará con mayor frecuencia de la conveniente.

Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado bajo, es posible que las baterías sufran daños debido a los repetitivos ciclos de descarga excesiva. El tiempo de funcionamiento del generador necesario para cargar las baterías puede exceder el valor definido en **Max Run Time** (Tiempo máximo de funcionamiento), y utilizar demasiado combustible en el proceso.

**Información acerca del voltaje de batería** El voltaje de batería se supervisa desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema) del menú del cargador/inversor.

Si han activado los parámetros **Stop Float** (Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción), el generador se detendrá cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción.

Si se usa el parámetro **stop V** (Detención por voltaje), el generador se detendrá cuando el voltaje de batería alcance el parámetro definido en este activador, independientemente de que las baterías estén o no cargadas.

## Start DCV 2 hr

**Nombre completo** Starting Battery Voltage—2 hours (Arranque por voltaje de batería—24 horas).

**Finalidad** El activador **Start DCV 2 hr** (Arranque por VCC 2 horas) permite AAGarrancar el generador siempre que el voltaje de batería alcance o caiga por debajo del voltaje preestablecido durante más de 2 horas.

**Dependencias** El activador **Start DCV 2 hr** (Arranque por VCC 2 horas) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que los activadores **Stop Absorb** (Detención por absorción) o **Stop Float** (Detención por flotación) estén activados, o que se establezca un parámetro para el activador **Stop V** (Detención por voltaje).

| Valores                                    | Valor predeterminado   |
|--------------------------------------------|------------------------|
| Disabled (Desactivado), de 4,0 V a 120,0 V | Disabled (Desactivado) |

**Consideraciones** Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado elevado, el generador se arrancará con mayor frecuencia de la conveniente.

Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado bajo, es posible que las baterías sufran daños debido a los repetitivos ciclos de descarga excesiva. El tiempo de funcionamiento del generador necesario para cargar las baterías puede exceder el valor definido en **Max Run Time** (Tiempo máximo de funcionamiento), y utilizar demasiado combustible en el proceso.

**Información acerca del voltaje de batería** El voltaje de batería se supervisa desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema) del menú del cargador/inversor.

Si han activado los parámetros **Stop Float** (Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción), el generador se detendrá cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción.

Si se usa el parámetro **Stop V** (Detención por voltaje), el generador se detendrá cuando el voltaje de batería alcance el parámetro definido en este activador, independientemente de que las baterías estén o no cargadas.

## Start DCV 24 hr

**Nombre completo** Starting Battery Voltage—24 hours (Arranque por voltaje de batería—24 horas).

**Finalidad** El activador **Start DCV 24 hr** (Arranque por VCC 24 horas) permite que el AAG arranque el generador siempre que el voltaje de batería alcance o caiga por debajo del voltaje preestablecido durante más de 24 horas.

**Dependencias** El activador **Start DCV 24 hr** (Arranque por VCC 24 horas) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que los activadores **Stop Absorb** (Detención por absorción) o **Stop Float** (Detención por flotación) estén activados, o que se establezca un parámetro para el activador **Stop V** (Detención por voltaje).

| Valores                                    | Valor predeterminado   |
|--------------------------------------------|------------------------|
| Disabled (Desactivado), de 4,0 V a 120,0 V | Disabled (Desactivado) |

**Consideraciones** Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado elevado, el generador se arrancará con mayor frecuencia de la conveniente.

Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado bajo, es posible que las baterías sufran daños debido a los repetitivos ciclos de descarga excesiva. El tiempo de funcionamiento del generador necesario para cargar las baterías puede exceder el valor definido en **Max Run Time**(Tiempo máximo de funcionamiento), y utilizar mucho combustible en el proceso.

**Información acerca del voltaje de batería** El voltaje de batería se supervisa desde la pantalla System (Sistema) del menú del cargador/inversor.

Si han activado los parámetros **Stop Float**(Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción), el generador se detendrá cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción.

Si se usa el parámetro **Stop V** (Detención por voltaje), el generador se detendrá cuando el voltaje de batería alcance el parámetro definido en este activador, independientemente de que las baterías estén o no cargadas.

## Stop Float

**Nombre completo** Stop at Float Charge Stage (Detención en etapa de carga de flotación).

**Finalidad** El activador **Stop Float** (Detención por flotación) permite al AAG detener el generador cuando el cargador/inversor haya recargado las baterías hasta la etapa de flotación.

| Valores                                       | Valor predeterminado   |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| Enabled (Activado),<br>Disabled (Desactivado) | Disabled (Desactivado) |

**Consideraciones** **Stop Float** (Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción) se suelen utilizar si el generador se arrancó debido a un parámetro de voltaje de batería bajo.

**Stop Float** (Detención por flotación) es el parámetro recomendado si desea que el generador cargue las baterías por completo. Esto provocará tiempos de funcionamiento más prolongados. No obstante, si el generador es la fuente de carga principal, la carga de la batería en la etapa de flotación todo el tiempo hará que la vida útil de la batería sea mayor.

Para obtener más información sobre la carga de la batería, consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+*.

## Stop Absorb

**Nombre completo** Stop at Absorption Charge Stage (Detención en etapa de carga de absorción).

**Finalidad** El activador **Stop Absorb** permite al AAG detener el generador cuando el cargador/inversor haya recargado las baterías hasta la etapa de absorción.

| Valores                                       | Valor predeterminado |
|-----------------------------------------------|----------------------|
| Enabled (Activado),<br>Disabled (Desactivado) | Enabled (Activado)   |

**Consideraciones** Establezca el parámetro **Stop Absorb** (Detención por absorción) para que entregue sólo una carga parcial a las baterías. El AAGarrancará y pondrá en funcionamiento el generador hasta que el cargador/inversor cargue las baterías durante la etapa de carga en bruto (lo que restaurará a las baterías entre un 75% y un 90% de su carga completa). El AAGdetendrá el generador cuando el cargador/inversor determine que las baterías han alcanzado la etapa de carga de absorción.

Ya que el activador **Stop Absorption** (Detención por absorción) apagará el generador antes de que las baterías se hayan cargado completamente, se recomienda utilizar este activador únicamente si existe una fuente de carga alternativa como, por ejemplo, fuentes eólicas o fotovoltaicas, que pueden completar la carga. Si el generador es la única fuente de carga, el activador **Stop Absorb** (Detención por absorción) siempre dejará las baterías subcargadas y esto puede acortar la vida útil de las baterías. Por el contrario, el activador **Stop Absorb** (Detención por absorción) puede resultar de utilidad durante los cortes de suministro de la red pública, cuando resulta útil mantener el tiempo de funcionamiento del generador al mínimo, pero a la espera de una recarga completa una vez restaurado el suministro.

Para obtener más información sobre la carga de la batería, consulte *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+*.

## Stop V

**Nombre completo** Stopping Battery Voltage (Detención por voltaje de batería).

**Finalidad** El activador **stop v**(Detención por voltaje) permite al AAG detener el generador siempre que el voltaje de batería alcance un voltaje de CC preestablecido. Siempre que el generador se arranque automáticamente en función del activador de arranque por voltaje de batería, no se apagará hasta alcanzar el valor definido en el activador de detención por voltaje de batería.

**Dependencias** El activador **stop v**(Detención por voltaje) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que se defina un parámetro en uno de los activadores Start DCV (Arranque VCC).

| Valores                                                                     | Valor predeterminado   |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Disabled (Desactivado),<br>de 14,5 V a 120,0 V<br>(en incrementos de 0,1 V) | Disabled (Desactivado) |

**Consideraciones**

El parámetro **Stop V**(Detención por voltaje) resulta más útil si desea que el cargador/inversor suministre una carga rápida y básica a las baterías Si utiliza este modo, se recomienda realizar una carga completa o un ciclo de compensación una vez para restaurar la batería. Para suministrar a las baterías una carga más completa y homogénea, utilice el parámetro **Stop Float** (Detención por flotación). Esto provocará tiempos de funcionamiento del generador más prolongados.

**Stop V**(Detención por voltaje) se define en un valor demasiado alto, es posible que el generador esté en funcionamiento durante demasiado tiempo.

Si **stop V**(Detención por voltaje) se define en un valor demasiado bajo, el AAGdetendrá el generador antes de que el cargador/inversor haya cargado las baterías.

Si ha activado los parámetros **Stop Float**(Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción), el AAGdetendrá el generador cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción de la carga de la batería.

El voltaje real de la batería se puede supervisar desde la pantalla Home (Inicio) del SCP.

Para obtener más información sobre la carga de la batería, consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+*.

**Temp1**

**Nombre completo**

Thermostat 1 (Termostato 2).

**Finalidad**

El activador **Temp1**(Termostato 1) permite que el generador se arranque en respuesta a un termostato u otro cierre de contacto. Si **Temp1** (Termostato 1) se establece en [**Enabled**] (Activado), el AAGarrancará el generador para ayudar a suministrar potencia al elemento controlado por dicho termostato.

| Valores                                       | Valor predeterminado   |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| Enabled (Activado),<br>Disabled (Desactivado) | Disabled (Desactivado) |

**Cuándo se debe usar** Active **Temp1** (Termostato 1) si hay un termostato disponible que controle un componente que tenga un requisito de alto consumo de potencia como, por ejemplo, un sistema de calefacción o de aire acondicionado.

**Consideraciones** Si activa **Temp1** (Termostato 1), el generador se arrancará en respuesta a la señal de un termostato. Toda la configuración relacionada con el termostato debe llevarse a cabo en el termostato. Por ejemplo: la temperatura a la que se activará el sistema de calefacción o de aire acondicionado se debe configurar en el termostato. No es posible definir la temperatura del termostato en el AAGo el SCP.

Si se desactiva **Temp1** (Termostato 1), el componente conectado a dicho termostato necesitará que el generador se inicie manualmente para que dicho componente tenga suministro eléctrico. Si no, será necesario conectar el componente a otra fuente de entrada de CA.

## Temp2

**Nombre completo** Thermostat 2 (Termostato 2).

**Finalidad** **Temp2** (Termostato 2) se debe utilizar cuando el AAG está conectado a un segundo termostato o cierre de contacto. Toda la información y procedimientos especificados para **Temp1**(Termostato 1) también se aplican a **Temp2**(Termostato 2).

| Valores                                       | Valor predeterminado   |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| Enabled (Activado),<br>Disabled (Desactivado) | Disabled (Desactivado) |

## Load

**Nombre completo** Enable Inverter Load Start and Stop Triggers (Activar activadores de arranque y detención por carga de inversor).

**Finalidad** El activador **Load**(Carga) activa o desactiva la función Start on Inverter Load Current (Arranque en corriente de carga de inversor) y Stop on Inverter Load Current (Detención en corriente de carga de inversor) del AAG. Esta función activa el generador para que se arranque o se detenga en función de la corriente que las cargas van a consumir del inversor. Consulte “Start Load” (Arranque por carga) y “Stop Load” en la página 3–27(Detención por carga).

**Dependencias** El activador **Load** (Carga) requiere que el AAG esté en modo **Automatic** (Automático) y necesita que se definan los parámetros de los activadores **Start Load** (Arranque por carga) y **Stop Load** (Detención por carga).

| Valor                                         | Valor predeterminado   |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| Enabled (Activado),<br>Disabled (Desactivado) | Disabled (Desactivado) |

**Importante:** Esta función se utiliza para proteger las baterías de una descarga rápida. No debe utilizarse para proteger el inversor de una sobrecarga.

## Start Load

**Nombre completo** Start on Inverter Load Current (Arranque en corriente de carga de inversor).

**Finalidad** El activador **Start Load** (Arranque por carga) permite que el generador se arranque en una carga de CA especificada (consumo de corriente) en el inversor. Este consumo de corriente debe estar presente durante 5 minutos antes de que el generador se arranque. El generador ayudará al inversor a suministrar potencia a la carga de CA.

**Dependencias** El activador **Start Load**(Arranque por carga) requiere que el AAG esté en modo **Automatic** (Automático) y que el activador **Load** (Carga) esté establecido en **ON** (Activado). También es necesario un valor de detención definido en el activador **Stop Load**(Detención por carga).

| Valores                             | Valor predeterminado |
|-------------------------------------|----------------------|
| 10,0 A a 33,0 A (incrementos de 1A) | 10,0 A               |

**Consideraciones** Modifique este parámetro si hay determinadas horas “pico” de uso de energía, si la demanda de energía excede habitualmente la salida del inversor.

Si **Load**(Carga) se establece en [**Enabled**] (Activado), el generador se arrancará en respuesta al parámetro **Start Load**(Arranque por carga), salvo que el AAG esté el período de tiempo de inactividad.

La corriente de carga de inversor se puede supervisar a través de la pantalla **System** (Sistema).

Si **Start Load** se establece en un valor demasiado elevado, es posible que el AAG no arranque el generador a tiempo para recargar las baterías antes de que las cargas de CA las descarguen. Además, si **Start Load** (Arranque por carga) se establece en un valor demasiado elevado, es posible que el inversor se apague debido a un estado de sobrecarga.

Si **Start Load** (Arranque por carga) se define en un valor demasiado bajo, es posible que AAG se arranque con demasiada frecuencia, lo que supondrá un derroche de combustible.

## Stop Load

### Nombre completo

Stop on Inverter Load Current (Detención en corriente de carga de inversor).

### Finalidad

El activador **Stop Load** (Detención por carga) permite al AAG detener el generador siempre que la carga de CA descienda por debajo de un nivel específico durante 1 minuto. El parámetro **Stop Load** (Detención por carga) se aplica a situaciones en las que el AAG ha arrancado el generador para ayudar al inversor a suministrar potencia a la carga de CA.

### Dependencias

El activador **Stop Load** (Detención por carga) requiere que el activador **Load** (Carga) se defina como **[Enabled]** (Activado). También es necesario un valor de inicio definido en el activador **Start Load** (Arranque por carga).

| Valores                             | Valor predeterminado |
|-------------------------------------|----------------------|
| 7,0 A a 28,0 A (incrementos de 1 A) | 7,0 A                |

## Load Start Delay

### Nombre completo

Load Start Amp Delay (Demora de arranque por amperios de carga)

### Finalidad

El activador **Load Start Delay** (Demora de arranque por carga) configura la demora usada en el activador **Start Load** (Arranque por carga) **start load**. El activador **Start Load** (Arranque por carga) permite que el generador se arranque en una carga de CA especificada (consumo de corriente) en el inversor. El periodo de demora predeterminado es de 5 minutos. Es decir, este consumo de corriente debe estar presente durante 5 minutos antes de que el generador se arranque.

**Dependencias** El activador **Load Start Delay** (Demora de arranque por carga) requiere que el activador **Load** (Carga) esté habilitado. También es necesario un valor de detención definido en el activador **Stop Load**(Detención por carga).

| Valores                           | Valor predeterminado |
|-----------------------------------|----------------------|
| 0,0s a 25s (en incrementos de 1s) | 5 min                |

## Start Soc

**Nombre completo** Start at Low State of Charge (Arranque por estado de carga bajo)

**Finalidad** El activador **start soc** (Arranque por estado de carga bajo) arranca el generador cuando el Estado de carga (SOC) de la batería cae por debajo del valor definido.

**Cuándo se debe usar** El activador **start soc** (Arranque por estado de carga) sólo es válido cuando está instalado un monitor de batería Conext. Use este activador en sistemas con múltiples grupos de batería.

El activador **start soc** (Arranque por estado de carga bajo) utiliza la información de SOC transmitida por los inversores/cargadores y controladores de carga como un indicador de los niveles de energía en las baterías. SOC suele ser un mejor indicador que voltaje porque las baterías a diferentes voltajes pueden estar en diferentes estados de carga.

## Dependencias

| Valores                       | Valor predeterminado |
|-------------------------------|----------------------|
| 40% a 90% (incrementos de 1%) | 50%                  |

**Consideraciones** Para obtener información sobre cómo configurar sistemas con múltiples grupos de baterías, visite [www.SESolar.com](http://www.SESolar.com).

## Stop Soc

**Nombre completo** Stop at High State of Charge (Detención por estado de carga alto)

**Finalidad** El activador **stop soc** (Detención por estado de carga alto) detiene el generador cuando el valor SOC se eleva por encima del valor definido.

### Cuándo se debe usar

El activador **stop soc** (Detención por estado de carga bajo) sólo es válido cuando está instalado un monitor de batería Conext. Use este activador en sistemas con múltiples grupos de batería.

El activador **stop soc** (Detención por estado de carga bajo) utiliza la información de SOC transmitida por los inversores/cargadores y controladores de carga como un indicador de los niveles de energía en las baterías. SOC suele ser un mejor indicador que voltaje porque las baterías a diferentes voltajes pueden estar en diferentes estados de carga.

### Dependencias

| Valores                       | Valor predeterminado |
|-------------------------------|----------------------|
| 50% a 95% (incrementos de 1%) | 90%                  |

### Consideraciones

Para obtener información sobre cómo configurar sistemas con múltiples grupos de baterías, visite [www.SESolar.com](http://www.SESolar.com).

## Menú Cfg Gen

El menú **cfg Gen** (Configuración de generador) proporciona los medios necesarios para personalizar los siguientes parámetros de configuración si el generador que se va a utilizar no pertenece a uno de los tipos de generadores preestablecidos o si es necesario programar un período de ejercitación.

El menú **cfg Gen** (Configuración de generador) contiene los siguientes elementos:

- Tiempo de enfriamiento del arranque (**Starter Cool Down**)
- Tiempo de enfriamiento del generador (**Gen Cool Down**)
- Tiempo de ralentización del generador (**Gen Spin Down**)
- Tiempo máximo de funcionamiento del generador (**Max Run Time**)
- Período de ejercitación (**Exercise Per**)
- Duración de ejercitación (**Exercise Dur**)
- Hora de ejercitación (**Exercise Time**)
- Relé 3 (**Relay3**)
- Tiempo de retención de señal de marcha del generador (**Gen Run Hold Time**)
- Tiempo de precalentamiento a arranque (**Crank Delay**)
- Tiempo de arranque (**Crank Time**)
- Tiempo de reintento de arranque (**Crank Retry Time**)

- Tiempo de precalentamiento (**Preheat Time**)
- Intentos de arranque del generador (**Gen Start Tries**)

## Starter Cool Down

**Finalidad** El parámetro **Starter Cool Down** (Tiempo de enfriamiento del arranque) permite establecer un intervalo entre los intentos de arranque en caso de que el generador no consiga arrancar en el primer intento. Este período de tiempo permite que el motor de arranque se enfríe lo suficiente antes de que el AAG le indique que comience de nuevo el proceso de arranque.

| Valores                           | Valor predeterminado |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1 s–250 s (en incrementos de 1 s) | 60 s                 |

**Cuándo se debe usar** Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Personalice el activador **Starter Cool Down** (Tiempo de enfriamiento del arranque) siguiendo los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

## Gen Cool Down

**Finalidad** El parámetro **Gen Cool Down** (Tiempo de enfriamiento del generador) permite establecer un intervalo entre el momento en que se produce un activador de detención de generador y el AAG momento en que se detiene realmente el generador. Este parámetro se utiliza en el sistema Conext para descargar el generador antes de que el AAG lo apague.

Cuando se produce un activador de detención, el AAG entra en un estado de enfriamiento de generador durante el que el generador continúa en funcionamiento durante el período de tiempo especificado. En el mismo momento, el Inversor/cargador Conext XW+ desconectará el generador cuando detecte que el AAG está en período de enfriamiento de generador, lo que permitirá al generador funcionar descargado y enfriarse antes de apagarse.

Esto ayuda a mejorar la fiabilidad del generador al reducir la elevada temperatura que se genera al apagar de forma repentina un generador cargado. También reduce la probabilidad de que el generador explote, lo que suele ocurrir cuando el generador se apaga de forma repentina durante una carga pesada. **Gen Cool Down** se aplica a todos los activadores de detención, es decir **Stop V**, **Stop Load**, **Stop Float**, **Stop Absorb**, **Stop Load**, y **Manual Off**.

| Valores                          | Valor predeterminado |
|----------------------------------|----------------------|
| 0s a 600s (en incrementos de 1s) | 30 s                 |

**Cuándo se debe usar**

Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **“Gen Type”**. Personalice el activador **“Gen Cool Down”** (Tiempo de enfriamiento del arranque) siguiendo los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

## Gen Spin Down

**Finalidad**

El parámetro **Gen Spin Down** (Tiempo de ralentización del generador) permite establecer un intervalo entre el envío de una señal de detención de generador al final de un ciclo de enfriamiento de generador y el momento en que el AAG modifica el estado de generador a **“Stopped”** (Detenido). Este parámetro se utiliza en el sistema Conext para permitir que el generador se detenga completamente, y de este modo reducir su voltaje de salida a cero y reducir la señal B+ antes de que el Inversor/ cargador Conext XW+ pueda habilitar y transferir el generador.

Esto ayuda a que el sistema funcione correctamente en los casos en los que el generador no se detiene de forma inmediata cuando la señal de detención se envía al AAG. **Gen Spin Down** se aplica a todos los activadores de detención, es decir **Stop V, Stop Load, Stop Float, Stop Absorb, Stop Load y Manual Off**.

| Valores                             | Valor predeterminado |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1s a 30 min (en incrementos de 1 s) | 2 min                |

**Cuándo se debe usar**

Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **“Gen Type”**. Personalice el activador **“Gen Spin Down”** (Tiempo de ralentización del arranque) siguiendo los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

## Max Run Time

**Nombre completo** Maximum Generator Run Time (Tiempo máximo de funcionamiento de generador).

**Finalidad** **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo) permite establecer un límite de funcionamiento del generador. Este parámetro anula cualquier activador de arranque automático. Por ejemplo, si el generador se arranca en respuesta a un voltaje de batería bajo, y las baterías no están completamente cargadas antes de alcanzar el tiempo especificado en **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo), el generador se detendrá. Además, si el generador se arranca manualmente desde el SCP, el generador se detendrá al alcanzar el tiempo especificado en **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo).

Si se arrancó con un interruptor de encendido/apagado manual externo, el generador no se detendrá cuando alcance el tiempo especificado en **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo). El generador se deberá detener con el interruptor de encendido/apagado manual externo o con el SCP para cambiar el parámetro **GenMode** (Modo de generador) a **ManualOff** (Apagado manual).

Si el AAG alcanza el valor especificado en **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo), aparecerá un mensaje de advertencia en el SCP. El AAG dejará de funcionar hasta que se confirme la advertencia. Para ello, pulse **Enter** (Intro) en el SCP.

| Valores                               | Valor predeterminado |
|---------------------------------------|----------------------|
| 0–24 horas (en incrementos de 1 hora) | 8 horas              |

**Consideraciones** Ajuste el parámetro **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo) si el tiempo de funcionamiento máximo del generador:

- excede la capacidad de combustible del generador, o
- no es suficiente para recargar completamente las baterías en condiciones óptimas.

## Exercise Per

**Nombre completo** Set Exercise Period (in days) [Establecer período de ejercitación (en días)].

**Finalidad** **Exercise Per** (Período de ejercitación) establece el intervalo de tiempo mínimo entre cada período de funcionamiento del generador. Si el generador no ha estado en funcionamiento durante este intervalo de tiempo, el AAG arrancará el generador para “ejercitarlo”. Si el generador arranca por cualquier motivo durante el período de tiempo, se restablece el temporizador de ejercitación.

Por ejemplo, si se estableció el período de ejercitación en 30 días, el generador arrancará en el momento indicado en caso de que no haya funcionado en absoluto durante 30 días. Sin embargo, si el generador arranca por cualquier motivo durante ese tiempo, el temporizador se restablece en cero.

**Dependencias** El activador **Exercise Per** (Período de ejercitación) requiere que se definan los parámetros de los elementos de menú **Exercise Dur** (Duración de ejercitación) y **Exercise Time** (Tiempo de ejercitación).

| Valores                                                    | Valor predeterminado |
|------------------------------------------------------------|----------------------|
| 0 (Desactivado), de 1 a 250 días (en incrementos de 1 día) | 21 días              |

**Consideraciones** Los generadores deben funcionar de una forma habitual para mantener su rendimiento y su buen estado mecánico. Si no es necesario utilizar el generador y no se pone en funcionamiento, se recomienda que establecer un período de ejercitación para mantener el generador en buenas condiciones de funcionamiento.

Si el generador funciona con frecuencia durante el año, no será necesario establecer este período. En este caso, establezca el activador **Exercise Per** (Período de ejercitación) en 0.

---

**Importante:** Consulte el manual del generador o a un representante del servicio de mantenimiento del fabricante del generador para conocer cuál es el período de ejercitación recomendado de su generador.

---

## Exercise Dur

**Nombre completo** Exercise Duration (in minutes) [Duración de ejercitación (en segundos)].

**Finalidad** **Exercise Dur** (Duración de ejercitación) define el tiempo que el generador estará en marcha cuando se ponga en funcionamiento.

**Dependencias** El activador **Exercise Dur** (Duración de ejercitación) requiere que el **Exercise Per** (Período de ejercitación) se establezca cualquier parámetro distinto de "0" y que se defina una hora en el activador **Exercise Time** (Hora de ejercitación).

| Valores            | Valor predeterminado |
|--------------------|----------------------|
| de 1 a 250 minutos | 30min                |

**Importante:** Asegúrese de que la duración de ejercitación no se establezca en un valor superior al del parámetro **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo). Si lo intenta, se generará una advertencia en el panel de control del sistema.

**Importante:** Consulte el manual del generador o a un representante del servicio de mantenimiento del fabricante del generador para conocer cuál es el período de ejercitación recomendado de su generador.

## Exercise Time

**Finalidad** **Exercise Time** (Hora de ejercitación) define la hora del día a la que el AAG ejercitará el generador.

El activador **Exercise Time** (Hora de ejercitación) requiere que el parámetro **Exercise Per** (Período de ejercitación) se establezca cualquier parámetro distinto de "0" y que se defina un valor en el activador **Exercise Dur** (Duración de ejercitación).

| Valores                               | Valor predeterminado |
|---------------------------------------|----------------------|
| 12:00 AM–11:50 PM (reloj de 12 horas) | 9:00 AM              |
| 00:00 a 23:50:00 (reloj de 24 horas)  |                      |
| (en incrementos de 10 minutos)        |                      |

**Consideraciones** Si se define **Exercise Time** (Hora de ejercitación), el generador comenzará a funcionar a dicha hora, después de estar inactivo durante el período de ejercitación. (**Exercise Per**).

Si la hora de ejercitación (**Exercise Time**) tiene lugar durante el tiempo de inactividad (**QT**), el generador se arrancará cuando el tiempo de inactividad haya finalizado y estará en funcionamiento durante toda la cantidad de tiempo definida en **Exercise Dur** (Duración de ejercitación).

## Relay 3

**Finalidad** **Relay 3** (Relé 3) define la función del relé 3 del AAG. La función del relé 3 afecta a los pines 19 y 20 del conector de 20 pines y el haz de cables externo.

| Valores                                                                                                       | Valor predeterminado   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| NotUsed (Fuera de uso), Preheat (Precalentamiento), PreheatSDByp (Precalentamiento con desvío de desconexión) | NotUsed (Fuera de uso) |

**Consideraciones** Si selecciona un valor para **Gen Type** (Tipo de generador), el parámetro **Relay 3** (Relé 3) se configurará automáticamente.

Es posible que sea necesario definir manualmente **Relay 3** (Relé 3) de acuerdo con la marca y el tipo de generador que se vaya a utilizar.

En algunos generadores diesel es necesario precalentar las bujías incandescentes antes de comenzar el proceso de arranque. Si establece **Relay 3** (Relé 3) en Preheat (Precalentamiento), el relé 3 realizará esta función además del relé 1.

Algunos generadores necesitan que el relé 3 conecte 12 voltios a las bujías incandescentes, mientras que otros generadores necesitan conectar el neutro a las bujías incandescentes.

“PreheatSDByp” equivale a precalentamiento con desvío de desconexión. En algunos generadores es necesario precalentar el relé 3 para estar a punto durante el tiempo de arranque y el período de desvío de desconexión. Consulte “Modo GlowStop (Incandescencia/detención)” en la página C-4 para obtener más detalles.

## Gen Run Hold Time

**Nombre completo** Generator Run Signal Hold Time (Tiempo de retención de señal de marcha del generador)

**Finalidad** **Gen Run Hold Time**(Tiempo de retención de señal de marcha del generador) especifica la cantidad de tiempo que la señal de marcha del generador (o la señal de contador horario o B+) debe estar activa antes de que el AAG considere que el generador está en funcionamiento y el proceso de arranque pueda detenerse.

Algunos generadores envían la señal de marcha mientras están en proceso de arranque, pero antes de haber comenzado la marcha. También disponen de diversos períodos de espera relacionados con el inicio o la finalización del proceso de arranque y con el momento en que debe enviarse o no la señal de marcha. El **tiempo de retención de marcha del generador** está diseñado para adaptarse a estos generadores.

| Valores                                | Valor predeterminado |
|----------------------------------------|----------------------|
| 0,0 s–20,0 s (en incrementos de 0,5 s) | 0,5 s                |

**Consideraciones** Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Si la instalación se ha realizado sin una conexión B+, es posible que sea necesario ajustar el parámetro de **tiempo de retención** de marcha del generador en el AAG para arrancar correctamente el generador. Si la señal B+ no está conectada, el AAG solicitará el estado del generador al cargador/inversor. Esta acción puede durar más tiempo que si la señal B+ está conectada.

## Crank Delay

**Finalidad** **Crank Delay** (Tiempo de espera para arranque) especifica el tiempo de espera desde que el relé de precalentamiento se desactiva hasta que el relé de arranque se activa (y se pone en marcha el motor de arranque). También se conoce como tiempo de precalentamiento a arranque.

| Valores  | Valor predeterminado |
|----------|----------------------|
| 0s a 60s | 0s                   |

**Consideraciones** Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

## Crank Time

**Finalidad** **Crank Time** especifica el tiempo máximo que el relé de arranque va a estar activado (y poniendo en marcha el motor de arranque) durante el primer intento de arranque del generador.

| Valores                           | Valor predeterminado |
|-----------------------------------|----------------------|
| 0 s–250 s (en incrementos de 1 s) | 30 s                 |

**Consideraciones** Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

## Crank Retry Time

**Finalidad** **Crank Retry Time** especifica la cantidad de tiempo que el relé de arranque va a estar activado (y poniendo en marcha el motor de arranque) durante el segundo intento y el resto de intentos de arranque del generador, en caso de que no se consiga arrancar el generador en el primer intento.

| Valores                           | Valor predeterminado |
|-----------------------------------|----------------------|
| 0 s–250 s (en incrementos de 1 s) | 40 s                 |

**Consideraciones** Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

## Preheat Time

**Finalidad** **Preheat Time** (Tiempo de precalentamiento) especifica la cantidad de tiempo que el relé de precalentamiento estará activado durante la secuencia de arranque. Es posible que la señal de precalentamiento sea necesaria para algunos generadores diesel con bujías incandescentes o preinyección de combustibles en el caso de los generadores de gas.

El relé de precalentamiento puede ser el relé 1 o el relé 3, en función de la configuración de **Relay 3** (Relé 3) o del tipo de generador seleccionado.

| Valores                           | Valor predeterminado |
|-----------------------------------|----------------------|
| 0 s–250 s (en incrementos de 1 s) | 0s                   |

### Consideraciones

Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

## Gen Start Tries

**Gen Start Tries** (Intentos de arranque de generador) especifica el número de veces que el AAG intentará arrancar el generador. Durante el primer intento, el AAG pondrá en marcha el motor de arranque durante el tiempo de arranque. Si el generador no arranca, durante los siguientes intentos de arranque, el AAG pondrá en marcha el motor de arranque durante el tiempo de reintento de arranque.

| Valores | Valor predeterminado |
|---------|----------------------|
| 1 a 10  | 3                    |

### Consideraciones

Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

## Multi-unit Config

**Multi-unit Config** (Configuración de varias unidades) proporciona los medios necesarios para identificar varias unidades dentro de una misma configuración.

## Dev Name

El elemento de menú **Dev Name** o Device Name (Nombre de dispositivo) proporciona a cada dispositivo con tecnología Xanbus un nombre identificativo único. De este modo es más sencillo identificar cada dispositivo cuando varios dispositivos con tecnología Xanbus están conectados al mismo sistema. El nombre de dispositivo predeterminado del AAG es “**XW AAG.**”

Consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+* para obtener información adicional.

## Dev Number

El elemento de menú **Dev Number** o Device Number (Número de dispositivo) proporciona a cada dispositivo con tecnología Xanbus un número identificativo único además del nombre. De este modo podrá utilizar el mismo nombre para dispositivos similares, pero con un número distinto (por ejemplo, XW AGS 01 y XW AGS 02).

Consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+* para obtener información adicional.

## Connections

El elemento de menú **Connections** (Conexiones) identifica las fuentes de entrada y salida de CA y CC que afectan o controlan el sistema (AAG). Los activadores de arranque y detención como, por ejemplo, voltaje de CC, etapa de carga y corriente de carga de CA, están relacionados con estos parámetros.

### DC Conn (Conexión de CC)

Se debe definir **DC Conn** (Conexión de CC) para que coincida con la de los Inversor/cargador Conext XW+ en el sistema. Indica al AAG qué grupo de baterías debe utilizar para los activadores basados en cargador. La configuración de este parámetro sólo es necesaria en aquellos sistemas con más de un Inversor/cargador Conext XW+ y un grupo de baterías como máximo.

### AC In (Entrada de CA)

La conexión **AC In** (Entrada de CA) indica al AAG a qué otra fuente de CA o red pública está conectado el Inversor/cargador Conext XW+. El AAG utiliza este parámetro para detener el generador una vez que el Inversor/cargador Conext XW+ se transfiere desde el generador a la red pública o a una fuente de CA alternativa. La configuración de este parámetro sólo es necesaria en sistemas de gran tamaño con varios Inversor/cargador Conext XW+ y varias conexiones a la red pública.

### AC Out (Salida CA)

La conexión **AC Out** (Salida de CA) indica al AAG qué carga deben supervisar los activadores de carga de CA. La configuración de este parámetro sólo es necesaria para aquellos sistemas con más de un Inversor/cargador Conext XW+.

### Generator (Generador)

Este nombre de generador lo utiliza el Conext XW+ para identificar qué generador está conectado a las dos salidas de CA: AC1 o AC2. Sólo es necesario modificar esta configuración en aquellas instalaciones con más de un AAG en un sistema. En este caso, el nombre del **Generator** (Generador) de cada AAG deberá ser único.

Por ejemplo, si hay un generador conectado a AC2 en un Conex XW+, el nombre de generador (p. ej., **Gen1**, **Gen2** etc.) seleccionado para AC2 en el parámetro **Connections** (Conexiones) del dispositivo Conext XW+ debe coincidir con el nombre de generador asignado aquí.

Consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+* para obtener información adicional.

## Restore Defaults

El elemento de menú **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) devuelve al AAG a los valores de configuración predeterminados de fábrica.

## GenMode

### Finalidad

El elemento de menú **GenMode** (Modo de generador) controla el modo de funcionamiento actual del AAG.

| Valor                         | Descripción                                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Automatic                     | Modo automático                              |
| ManualOn                      | Modo de encendido manual                     |
| ManualOff<br>(Apagado manual) | Modo de apagado manual (modo predeterminado) |

### Consideraciones

Utilice **GenMode** (Modo de generador) cuando sea necesario alternar entre el control de generador manual y el automático.

Cuando el sistema Xanbus enciende todos los dispositivos conectados en red, el AAG se encuentra en modo **ManualOff** (Apagado manual). Para activar el arranque de generador automático, el AAG debe estar en modo “**Automatic**” (Automático).

## Modo Automatic (Automático)

Para configurar el AAG para que arranque y detenga el generador de forma automática, seleccione el modo **Automatic** (Automático). El generador se puede arrancar y detener de forma automática en respuesta a un voltaje de batería bajo, los activadores de SOC, las cargas de CA del inversor, los activadores de termostato o el tiempo de ejercitación. El modo automático también dispone de una función de tiempo de inactividad, que evita que el generador se arranque durante la noche o a horas inadecuadas (consulte “QT Begin” en la página 3–13, “QT End” en la página 3–13, y “Uso de la función de tiempo de inactividad” en la página 4–4).

**Anulación del modo Automatic (Automático)**

Cuando el AAG está en modo automático, varios parámetros y condiciones anulan los activadores de arranque y detención automáticos. Estas anulaciones incluyen, en orden de prioridad, los siguientes:

- Errores: el AAG detiene el generador cuando se produce un error.
- Desconexión externa: si el AAG está conectado a un sensor o un contador (por ejemplo, un detector de humedad) conectado a los pines 5 y 6 del conector de 20 pines, detendrá el generador cuando este dispositivo esté activado. Consulte “Conexión de un interruptor de desconexión externo (opcional)” en la página 2–27.
- Encendido/apagado externo: el generador se arranca o detiene manualmente con un interruptor conectado a los pines 7 y 8 del conector de 20 pines. Consulte “Conexión de un interruptor de encendido/apagado manual externo (opcional)” en la página 2–27. Si se arrancó con un interruptor de encendido/apagado manual externo, el generador no se detendrá cuando alcance el tiempo de funcionamiento máximo. El generador se deberá detener con el interruptor de encendido/apagado manual.
- Tiempo de funcionamiento máximo: si el generador ha excedido su tiempo de funcionamiento máximo, aparecerá un mensaje de advertencia en el SCP. El AAG dejará de funcionar hasta que se confirme la advertencia. Para ello, pulse **Enter** (Intro) en el SCP. Consulte “Max Run Time” en la página 3–32.
- Modo de encendido manual: para arrancar el generador es necesario seleccionar el modo **Manual On** (Encendido manual).
- Modo de apagado manual: para detener el generador es necesario seleccionar el modo **Manual Off** (Apagado manual).

**Modo Manual On (Encendido manual)**

Si selecciona el modo **Manual On**, se anulará la configuración de arranque automático y será necesario arrancar manualmente el generador. El generador estará en funcionamiento hasta que se detenga manualmente o hasta que alcance el tiempo de funcionamiento máximo definido en el AAG (consulte “Max Run Time” en la página 3–32).

**Modo Manual Off (Apagado manual)**

Si selecciona el modo **Manual Off** (Apagado manual), se anulará la configuración de detención automática y será necesario detener manualmente el generador. El modo **Manual Off** (Apagado manual) se debe seleccionar para detener el generador cuando éste se haya

arrancado también manualmente. El AAG no volverá a arrancar automáticamente el generador hasta que seleccione “Automatic” (Automático) en el menú **GenMode** (Modo de generador).

**Importante:** Es necesario establecer **GenMode** (Modo de generador) en **ManualOff** (Apagado manual) para poder modificara cualquier parámetro relacionado con los activadores de arranque.

---

## Mode

El elemento de menú **Mode** (Modo) es un modo de funcionamiento de dispositivo y permite colocar el AAG en modo Standby (Espera) o volver de éste al modo Operating (Funcionamiento).

Debe establecer el modo del AAG en **standby** (Espera) antes de seleccionar el tipo de generador. Si selecciona el modo **standby** (Espera), se detendrá el generador (si está en funcionamiento).

Mientras está en el modo de espera, el AAG “escucha” su estado y lo notifica a la red. El generador no se arrancará de forma automática ni manual mientras esté en modo de espera.

## Menú View Device Info

El menú **View Device Info** (Ver información del dispositivo) permite ver los registros de errores, advertencias y eventos. También es el menú desde el que se pueden restaurar los valores de configuración predeterminados de fábrica.

## Visualización de Fault Log (Registro de errores)

**Finalidad** En el **Fault Log** (Registro de errores) aparecen los últimos 20 errores del AAG para que el usuario los utilice como referencia para resolver problemas.

**Cuándo se debe usar** Consulte el **Fault Log** (Registro de errores) cuando necesite resolver un problema o antes de buscar asistencia técnica.

## Visualización de Warning Log (Registro de advertencias)

**Finalidad** En el **Warning Log** (Registro de advertencias) aparecen las últimas 20 advertencias del AAG para que el usuario las utilice como referencia.

**Cuándo se debe usar** Consulte el **Warning Log** (Registro de advertencias) cuando necesite resolver un problema o antes de buscar asistencia técnica.

## Visualización de Event Log (Registro de eventos)

**Finalidad** En el **Event Log** (Registro de eventos) aparecen los últimos 20 eventos del AAG para que el usuario las utilice como referencia. Entre los eventos se incluyen:

- Arranque y detención del generador.
- Eventos de activación. Para obtener una lista detallada de los eventos de activación, consulte la Tabla 3-23.
- Modificación del modo del sistema.
- Modificación del reloj del sistema.
- Comandos para restaurar la configuración predeterminada.

**Tabla 3-23** Descripciones de eventos de activación

| <b>Evento mostrado</b> | <b>Descripción del evento de activación</b>                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| NotOn                  | El generador no está en funcionamiento                                                |
| LowBattV               | Voltaje de batería mínimo preestablecido con tiempo de espera asociado                |
| CntctClosed            | Termostato 1 ó 2 activado                                                             |
| ACIHigh                | Corriente de carga de inversor máxima preestablecida                                  |
| Exercise               | Período de ejercitación, hora de ejercitación y duración ejercitación preestablecidos |
| ManualOn               | Encendido manual mediante el panel de control del sistema                             |
| ExtOnviaAGS            | Encendido mediante interruptor externo conectado al AAG                               |
| ExtOnviaGen            | Encendido a través de interruptor conectado al generador                              |
| UnableToStop           | El AAG ha perdido la conexión del generador en funcionamiento                         |

## Registro de configuraciones del usuario

Utilice esta tabla para registrar cualquier parámetro de configuración del AAG que personalice para consultarla en el futuro.

**Tabla 3-24** Parámetros de configuración de generador, Valores, Predeterminado y Configuración de usuario

| Parámetro                     | Valores                                                                         | Valor predeterminado                                               | Parámetro del usuario |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Menú principal:</b>        |                                                                                 |                                                                    |                       |
| GenMode (Modo de generador)   | ManualOn (Encendido manual), ManualOff (Apagado manual), Automatic (Automático) | ManualOff (Apagado manual)                                         |                       |
| Mode (Modo)                   | Operating (Funcionamiento)/ Standby (Espera)                                    | En funcionamiento                                                  |                       |
| <b>Menú de configuración:</b> |                                                                                 |                                                                    |                       |
| QT En                         | Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)                                      | Enabled (Activado)                                                 |                       |
| QT Begin                      | 12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas)<br>00:00–23:59 (reloj de 24 horas)        | 21:00:00 AM (reloj de 12 horas)<br>21:00:00 AM (reloj de 24 horas) |                       |
| QT End                        | 12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas)<br>00:00–23:59 (reloj de 24 horas)        | 08:00:00 AM (reloj de 12 horas)<br>08:00:00 AM (reloj de 24 horas) |                       |
| Gen Type                      | Tipo 1–Tipo 14                                                                  | Tipo 2                                                             |                       |
| <b>Menú de activadores:</b>   |                                                                                 |                                                                    |                       |
| Start DCV 30 sec              | Disabled (Desactivado), 4,0 V–65,0 V                                            | 44,5 V                                                             |                       |
| Start DCV 15 min              | Disabled (Desactivado), 4,0 V–120,0 V                                           | Disabled (Desactivado)                                             |                       |
| Start DCV 2 hr                | Disabled (Desactivado), 4,0 V–120,0 V                                           | Disabled (Desactivado)                                             |                       |
| Start DCV 24 hr               | Disabled (Desactivado), 4,0 V–120,0 V                                           | Disabled (Desactivado)                                             |                       |

**Tabla 3-24** Parámetros de configuración de generador, Valores, Predeterminado y Configuración de usuario

| Parámetro                  | Valores                                                                  | Valor predeterminado                                           | Parámetro del usuario |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Stop Float                 | Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)                               | Disabled (Desactivado)                                         |                       |
| Stop Absorb                | Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)                               | Enabled (Activado)                                             |                       |
| Stop V                     | Disabled (Desactivado), 4,0 V-65,0 V                                     | Disabled (Desactivado)                                         |                       |
| Temp1                      | Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)                               | Disabled (Desactivado)                                         |                       |
| Temp2                      | Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)                               | Disabled (Desactivado)                                         |                       |
| Load                       | Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)                               | Disabled (Desactivado)                                         |                       |
| Start Load                 | 10,0 A-33,0 A                                                            | 10,0 A                                                         |                       |
| Stop Load                  | 7,0 A-28,0 A                                                             | 7,0 A                                                          |                       |
| Load Start Delay           | 0,0s a 25s                                                               | 5s                                                             |                       |
| Start Soc                  | 40% a 90%                                                                | 50%                                                            |                       |
| Stop Soc                   | 50% a 95%                                                                | 90%                                                            |                       |
| <b>Menú del generador:</b> |                                                                          |                                                                |                       |
| Starter Cool Down          | 1 s–250 s (en incrementos de 1 s)                                        | 60 s                                                           |                       |
| Gen Cool Down              | 0 s–600s (en incrementos de 1 s)                                         | 30 s                                                           |                       |
| Gen Spin Down              | 1 s–900 s (en incrementos de 1 s)                                        | 3 s                                                            |                       |
| Max Run Time               | 0 horas–24 horas                                                         | 8 horas                                                        |                       |
| Exercise Per               | 0 días (Desactivado)–250 días                                            | 21 días                                                        |                       |
| Exercise Dur               | 1 min–250 min                                                            | 30min                                                          |                       |
| Exercise Time              | 12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas)<br>00:00–23:50 (reloj de 24 horas) | 09:00:00 AM (reloj de 12 horas)<br>9:00 AM (reloj de 24 horas) |                       |

**Tabla 3-24** Parámetros de configuración de generador, Valores, Predeterminado y Configuración de usuario

| Parámetro                                                                                   | Valores                                                                                                                                                   | Valor predeterminado           | Parámetro del usuario |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Relay 3                                                                                     | Preheat (Precalentamiento), WrmupCoolDn (Enfriamiento, calentamiento), Preheat SDByp (Precalentamiento con desvío de desconexión), NotUsed (Fuera de uso) | NotUsed (Fuera de uso)         |                       |
| Gen Run Hold Time                                                                           | (Tiempo de retención de marcha del generador)                                                                                                             | 0,5 s                          |                       |
| Crank Delay                                                                                 | 0s a 60s (en incrementos de 1s)                                                                                                                           | 0s                             |                       |
| Crank Time                                                                                  | 0 s–250 s (en incrementos de 1 s)                                                                                                                         | 30 s                           |                       |
| Crank Retry Time                                                                            | 0 s–250 s (en incrementos de 1 s)                                                                                                                         | 40 s                           |                       |
| Preheat Time                                                                                | 0 s–250 s (en incrementos de 1 s)                                                                                                                         | 0s                             |                       |
| Gen Start Tries                                                                             | 1 a 10                                                                                                                                                    | 3                              |                       |
| <b>Multi-Unit Configuration (Configuración de varias unidades): (Nombre de dispositivo)</b> |                                                                                                                                                           |                                |                       |
| Dev Name                                                                                    | 1–15 caracteres                                                                                                                                           | AAG                            |                       |
| Dev Number                                                                                  | (Número de dispositivo)                                                                                                                                   | 00                             |                       |
| <b>Connections (Conexiones):</b>                                                            |                                                                                                                                                           |                                |                       |
| DC Conn (Conexión de CC)                                                                    | None (Ninguna), HouseBatt1 (Batería interna 1) a 6, StartBatt1 a 6                                                                                        | HouseBatt1 (Batería interna 1) |                       |
| AC In (Entrada de CA)                                                                       | None (Ninguna), Grid1–10 (Red 1 a 10), Gen1–10 (Generador 1–10)                                                                                           | Grid1 (Red 1)                  |                       |
| AC Out (Salida CA)                                                                          | None (Ninguno), ACLoad1–10 (Carga de CA 1 a 10)                                                                                                           | ACLoad1 (Carga de CA 1)        |                       |
| Generator (Generador)                                                                       | Gen1–10 (Generador 1 a 10)                                                                                                                                | Gen1 (Generador 1)             |                       |

# 4

## Funcionamiento

En el Capítulo 4, “Funcionamiento” se describe el funcionamiento del AAG y cómo sacar el máximo provecho de sus funciones.

Este incluye:

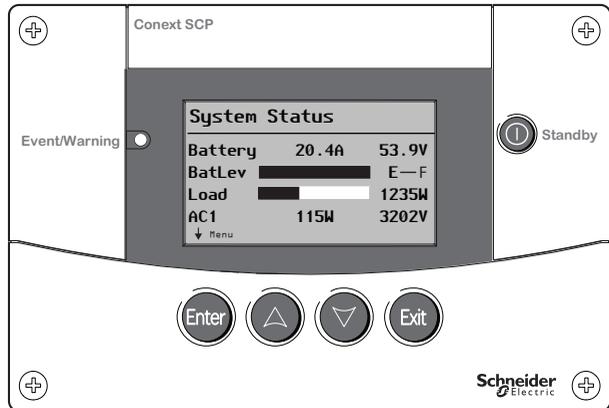
- Acceso a la pantalla Home (Inicio) del AAG
- Arranque y detención del generador
- Uso de la función de tiempo de inactividad
- Modos de funcionamiento

## Acceso a la pantalla Home (Inicio) del AAG

La pantalla **Home** (Inicio) del AGS permite consultar información del estado de funcionamiento del generador. En la pantalla **Home** (Inicio) del AAG muestra la configuración de arranque del generador (por ejemplo, apagado, encendido o automático), el estado del generador (en funcionamiento o detenido), el activador de detención y la señal del generador.

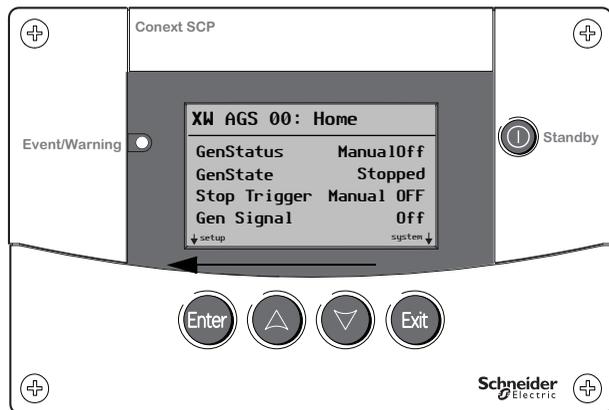
### Para mostrar la pantalla Home (Inicio) del AGS:

1. Comience desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema).
2. Pulse el botón flecha abajo hasta que aparezca la pantalla **Home** (Inicio) del AAG.
3. Utilice los botones de flecha para desplazarse por los valores de la configuración actual.
4. Pulse el botón **Exit** (Salir) para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).



### Importante:

La pantalla **Home** (Inicio) del AGS es sólo lectura. Para modificar los parámetros de funcionamiento, utilice el menú **Setup** (Configuración) del AGS. Vea “Arranque y detención del generador” en la página 4-3



**Figura 4-1** Pantalla de inicio del AAG

## Arranque y detención del generador

Puede utilizar el SCP para programar el AAG para que arranque o detenga el generador de forma manual o de forma automática en respuesta a un estado del sistema eléctrico.

### **Para arrancar y detener el generador en forma automática:**

1. En el menú **Setup** (Configuración) del AAG, resalte **GenMode** (Modo del generador) y pulse **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para resaltar **Automatic** (Automático).
3. Pulse **Enter** (Intro).

### **Para arrancar el generador de forma manual:**

1. En el menú **Setup** (Configuración) del AAG, resalte **GenMode** (Modo del generador) y pulse **Enter** (Intro).
2. Utilice el botón de flecha para seleccionar **ManualOn** (Encendido manual).
3. Pulse **Enter** (Intro).

### **Para detener el generador de forma manual:**

1. En el menú **Setup** (Configuración) del AAG, resalte **GenMode** (Modo del generador) y pulse **Enter** (Intro).
2. Utilice el botón de flecha para seleccionar **ManualOff** (Apagado manual).
3. Pulse **Enter** (Intro).

---

**Importante:** Para evitar fallos en el AAG, procure no combinar arranques y detenciones manuales externas y automáticas.

Cuando el generador se haya iniciado automáticamente, permita su detención automática, a menos que se produzca una situación que requiera que el generador se detenga urgentemente.

Del mismo modo, si el generador se ha iniciado manualmente, asegúrese de que se detenga manualmente. Sólo el parámetro **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo) puede detener automáticamente el generador si éste se ha iniciado manualmente.

---

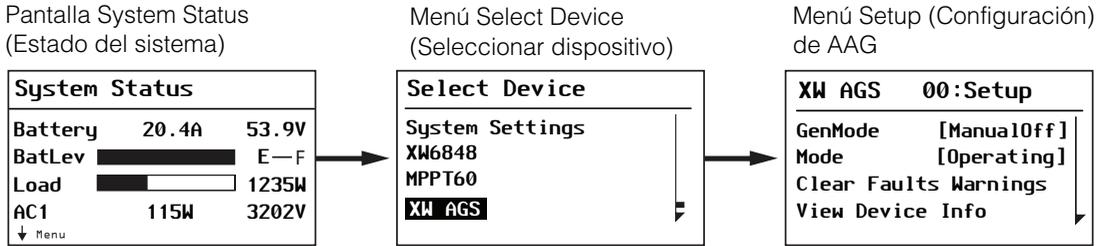


Figura 4-2 Arranque y detención del generador

## Uso de la función de tiempo de inactividad

La función de tiempo de inactividad garantiza que el AAG no inicie el generador por la noche o durante períodos que entren en conflicto con las restricciones de ruido locales.

Para activar la función de tiempo de inactividad, se deben configurar tres parámetros:

- **QT En** se debe establecer en **Enabled** (Activado). El valor predeterminado es **Enabled** (Activado).
- **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) debe incluir una hora de inicio adecuada para que el tiempo de inactividad se inicie de forma puntual. La configuración predeterminada para **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) es [9:00 PM] o 21:00 si se utiliza un reloj de 24 horas.
- **QT End** (Fin de tiempo de inactividad) debe incluir una hora de inicio adecuada para que el tiempo de inactividad se detenga de forma puntual. La configuración predeterminada para **QT End** (Fin de tiempo de inactividad) es [8:00 AM] o 8:00 si se utiliza un reloj de 24 horas.

Para obtener más información sobre la configuración del tiempo de inactividad, consulte “QT En” en la página 3–11, “QT Begin” en la página 3–13.y “QT End” en la página 3–13.

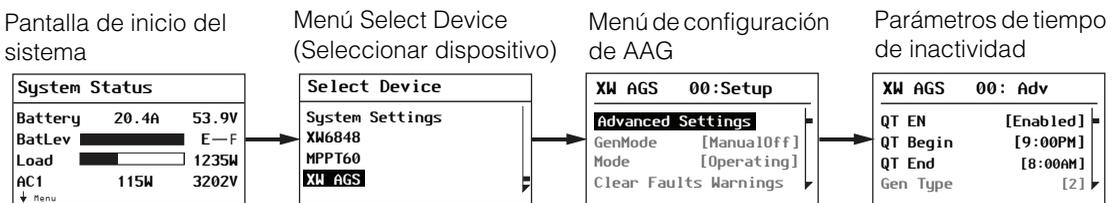


Figura 4-3 Uso de la función de tiempo de inactividad

**Para activar la función de tiempo de inactividad:**

1. En el menú **Advanced Settings** (Parámetros avanzados) utilice las botones de flecha para resaltar **QT En**.
2. Pulse **Enter** (Intro).
3. Con los botones de flecha, seleccione **Enabled** (Habilitado).
4. Pulse **Enter** (Intro).

**Para definir el comienzo del tiempo de inactividad:**

1. En el menú **Advanced Settings** (Parámetros avanzados), use los botones de flecha para resaltar **QT Begin**, luego puzle **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para seleccionar la hora y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
3. Utilice los botones de flecha para seleccionar los minutos y, a continuación, pulse **Enter** (Intro). Si utiliza el reloj de 24 horas, vaya al paso 5.
4. Utilice los botones de flecha para seleccionar **AM** o **PM** y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
5. Pulse **Exit** (Salir) dos veces para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).

**Para definir el final del tiempo de inactividad:**

1. En el menú **Advanced Settings** (Parámetros avanzados), use los botones de flecha para resaltar **QT End**, luego puzle **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para seleccionar la hora y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
3. Utilice los botones de flecha para seleccionar el minuto y, a continuación, pulse **Enter** (Intro). Si utiliza el reloj de 24 horas, vaya al paso 5.
4. Utilice los botones de flecha para seleccionar **AM** o **PM** y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
5. Pulse **Exit** (Salir) dos veces para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).

## Modos de funcionamiento

El AAG soporta dos modos: Funcionamiento y Espera. El modo de funcionamiento del AAG se debe establecer en **standby** (Espera) antes de seleccionar un tipo de generador. Si selecciona el modo **standby** (Espera), se detendrá el generador (si está en funcionamiento).

Mientras está en el modo de espera, el AAG “escucha” su estado y lo notifica a la red. No obstante, no arrancará el generador de forma automática o manual cuando esté en modo de espera.

Si el AAG se apaga cuando está en modo de espera, seguirá en modo de espera cuando se vuelva a encender.

El AAG también se puede poner en el modo de espera del sistema desde el menú **System Settings** (Parámetros del sistema). Tenga en cuenta que los parámetros del sistema afectan al comportamiento de todo el sistema Conext.

Para poner a todos los dispositivos con tecnología Xanbus, incluido el AGS, en el modo de espera del sistema, pulse **Enter** (Intro) en la pantalla **System Status** (Estado del sistema), resalte **System Settings** (Parámetros del sistema) y pulse **Enter** (Intro), resalte **System Mode** (Modo del sistema) y pulse **Enter** (Intro), y luego seleccione **Standby** (Espera).

---

**Importante:** Si el error 201 “Unable to stop gen.” (No es posible detener el generador) del AAG está activo, el AAG no se puede colocar en espera. Para poder adoptar el modo en espera, el generador se debe detener mediante su interruptor externo y el error se debe solucionar.

---

## Colocación del AAG en modo en espera

Para colocar el AGS en modo en espera:

1. En la pantalla **System Status** (Estado del sistema) presione **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para seleccionar AGS (AGS) y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
3. Resalte **Mode** (Modo) y pulse **Enter** (Intro).
4. Use los botones de flecha para cambiar el parámetro de **Operating** (Funcionamiento) a **Standby** (Espera) y a continuación pulse **Enter** (Intro).

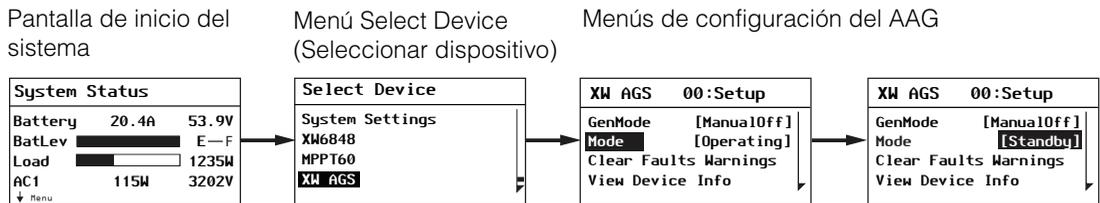


Figura 4-4 Colocación del AGS en modo en espera

## Colocación del AAG en modo en espera

Para volver del modo en espera al modo en funcionamiento del AGS:

1. En la pantalla **System Status** (Estado del sistema) presione **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para resaltar **AGS** (AGS). Pulse **Enter** (Intro).
3. Resalte **Mode** (Modo) y pulse **Enter** (Intro).
4. Use los botones de flecha para cambiar el parámetro a **operating**, (Funcionamiento) y a continuación pulse **Enter** (Intro).

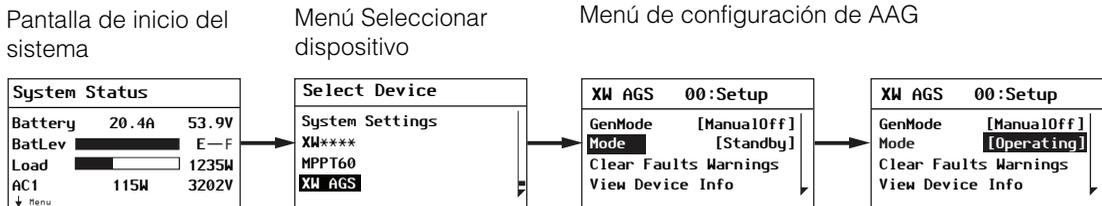


Figura 4-5 Regreso al modo de funcionamiento del AGS



# 5

## Resolución de problemas

El Capítulo 5, “Resolución de problemas” contiene información y procedimientos para resolver problemas relacionados con el Inicio automático del generador Conext

Este incluye:

- Errores y advertencias
- Mensajes de advertencia del
- Mensajes de error

## Errores y advertencias

En determinadas circunstancias, el AAG genera un mensaje de error o advertencia. Estos mensajes aparecen en el Panel de control del sistema Conext (SCP).

### Confirmación de lectura de mensajes

Cuando aparezca un mensaje de error o advertencia, permanecerá en pantalla hasta que se confirme su lectura. Para ello, deberá pulsar **Enter** (Intro) en el SCP. Esta acción elimina el mensaje de la pantalla, pero no corrige el estado que provocó el error o la advertencia.

Consulte la Tabla 5-1 y Tabla 5-2 para obtener recomendaciones para resolver el error una vez que se haya confirmado su lectura.

Para confirmar la lectura de las advertencias en forma de pregunta con respuesta Sí/No, pulse **Enter** (Intro) para Sí y **Exit** (Salir) para No.

### Advertencias de eliminación automática

Algunas advertencias se pueden eliminar automáticamente cuando se confirme su lectura si el estado que generó el mensaje desaparece. Por ejemplo, si el AAG no consigue arrancar el generador, aparecerá el mensaje de error W202. No obstante, si el generador consigue arrancar al siguiente intento, el mensaje desaparecerá.

### Borrado de errores

Para borrar los errores activos del AAG, resalte **Clear Faults** (Borrar errores) en el menú **AAGSetup** (Configuración) y pulse **Enter** (Intro).

### Varios errores y advertencias

Si se producen varios mensajes de error o advertencia antes de que se puedan confirmar o borrar, aparecerán todos juntos en una lista de errores o una lista de advertencias. Estas listas contienen mensajes de todos los dispositivos con tecnología para Xanbus, no solo del AAG. En la lista de advertencias o de errores puede seleccionar y consultar los detalles de los mensajes.

#### Para ver un mensaje de la lista de errores o advertencias:

1. En la lista, utilice los botones de flecha para resaltar el mensaje que desee consultar.
2. Pulse **Enter** (Intro). Aparecerá el mensaje completo.

Para volver a la lista de errores o advertencias, pulse **Exit** (Salir). Para continuar en el menú del dispositivo que ha provocado el estado de error o advertencia, pulse **Exit** (Salir).

Cada vez que vuelva a la lista después de ver un mensaje completo, el mensaje visto desaparecerá de la lista.

Si sale de la lista de errores o advertencias, podrá a ver los mensajes en otro momento desde el menú **System Settings** (Configuración del sistema).

**Para ver la lista de errores o advertencias:**

1. En el menú **Select Device** (Seleccionar dispositivo), resalte **System** (Sistema) y pulse **Enter** (Intro).
2. En el menú **System Settings** (Configuración del sistema), resalte **View Fault List** (Ver lista de errores) o **View Warning List** (Ver lista de advertencias).
3. Pulse **Enter** (Intro).

## Mensajes de advertencia

En la Tabla 5-1 se proporcionan los detalles y las acciones sugeridas para solucionar las advertencias del AAG.

**Tabla 5-1** AAG Mensajes de advertencia del

| Número de advertencia | Mensaje                                                                    | ¿Eliminación automática? | Causa                                                                        | Acción                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W200                  | Generator was stopped manually (El generador se ha detenido manualmente).  | No                       | El generador se ha detenido a través de un interruptor de encendido manual.  | Confirme la advertencia. Para reanudar el arranque y la detención automática, modifique el modo del AAGa <b>Automatic</b> (Automático). |
| W201                  | Generator was started manually (El generador se ha arrancado manualmente). | No                       | El generador se ha arrancado a través de un interruptor de encendido manual. | Confirme la advertencia. Para reanudar el arranque y la detención automática, modifique el modo del AAGa <b>Automatic</b> (Automático). |

**Tabla 5-1** AAG Mensajes de advertencia del

| <b>Número de advertencia</b> | <b>Mensaje</b>                                                                                                                                      | <b>¿Eliminación automática?</b> | <b>Causa</b>                                                                                                                                                                                                | <b>Acción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W202                         | Unable to start generator. AAG will try again (No se ha podido arrancar el generador. El lo intentará de nuevo).                                    | Yes                             | El AAGlo ha intentado, pero no ha podido arrancar el generador.                                                                                                                                             | No se requiere acción. El AAGvolverá a intentar arrancar el generador hasta alcanzar el número máximo de intentos de arranque.                                                                                                                                                              |
| W203                         | Manual Off: Max generator run time reached. Reset GenMode. (Apagado manual: generador detenido por sensor externo. Modo de generador restablecido). | No                              | El generador ha estado en funcionamiento durante el tiempo máximo permitido. El AAGha detenido el generador y ha cambiado la opción <b>GenMode</b> (Modo de generador) a <b>ManualOff</b> (Apagado manual). | Confirme la advertencia. En el AAG, vuelva a establecer la opción deseada de <b>GenMode</b> ( <b>Automatic</b> (Automático) o <b>ManualOn</b> ). Asegúrese de que el generador tiene combustible y de que está suministrando la potencia necesaria a las cargas y para cargar las baterías. |
| W205                         | Generator started by its switch. Use its switch to stop. (Generador arrancado por su interruptor. Utilice su interruptor para detenerlo).           | Sí                              | El generador se ha arrancado, pero no ha sido el AAG.                                                                                                                                                       | Compruebe el generador. Deje de utilizar el interruptor o el panel de control del generador.                                                                                                                                                                                                |

**Tabla 5-1** AAG Mensajes de advertencia del

| <b>Número de advertencia</b> | <b>Mensaje</b>                                                                                                                                                            | <b>¿Eliminación automática?</b> | <b>Causa</b>                                                                                | <b>Acción</b>                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| W206                         | Mismatched triggers. Enable stop trigger or disable start trigger. (Los activadores no coinciden. Active el activador de detención o desactive el activador de arranque). | No                              | Ha definido un activador de arranque, pero no un activador de detención que se corresponda. | Confirme la advertencia y defina un activador de detención.               |
| W207                         | Mismatched triggers. Enable start trigger or disable stop trigger. (Los activadores no coinciden. Active el activador de arranque o desactive el activador de detención). | No                              | Ha definido un activador de detención, pero no un activador de arranque que se corresponda. | Confirme la advertencia y defina un activador de arranque.                |
| W208                         | Automatic start and stop triggers not enabled. Configure triggers. (Activadores de arranque y detención automáticos no activados. Configure los activadores).             | No                              | Está intentando acceder al modo automático sin definir los activadores.                     | Confirme la advertencia y defina los activadores de arranque y detención. |

Tabla 5-1 AAG Mensajes de advertencia del

| Número de advertencia | Mensaje                                                                                                                                      | ¿Eliminación automática? | Causa                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Acción                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W209                  | Gen external stop. Start gen via its control panel. (Detención externa de generador. Arranque el generador a través de su panel de control). | Sí                       | El generador se ha detenido, pero no ha sido el AAG. Es posible que el generador se haya quedado sin combustible, o que un interruptor del generador lo haya apagado.                                                                                                                                           | Compruebe el estado de funcionamiento y el nivel de combustible del generador y, a continuación, arranque el generador manualmente (a través del interruptor o el panel de control del generador) para borrar la advertencia. |
| W250                  | The selected value failed to change. Try again. (El valor seleccionado no cambió. Vuelva a intentarlo.)                                      | No                       | Ha intentado modificar el tipo de generador sin poner primero el sistema en modo de espera.                                                                                                                                                                                                                     | Ponga el sistema en modo de Espera, modifique el tipo de generador y, a continuación, devuelva el sistema al modo <b>Operating</b> (Funcionamiento).                                                                          |
|                       |                                                                                                                                              |                          | Ha intentado definir el parámetro <b>Exercise Dur</b> (Duración de ejercitación) en un valor mayor que el parámetro <b>Max Run Time</b> (Tiempo de funcionamiento máximo), o el parámetro <b>Max Run Time</b> (Tiempo de funcionamiento máximo) es inferior que <b>Exercise Dur</b> (Duración de ejercitación). | Compruebe que el valor de <b>Max Run Time</b> (Tiempo de funcionamiento máximo) sea superior al de <b>Exercise Dur</b> (Duración de ejercitación).                                                                            |

**Tabla 5-1** AAG Mensajes de advertencia del

| <b>Número de advertencia</b> | <b>Mensaje</b>                                                                                                                                                           | <b>¿Eliminación automática?</b> | <b>Causa</b>                                                                                                                                                                         | <b>Acción</b>                                                                                       |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W500                         | Network connection lost. Check connections. (Conexión de red perdida. Compruebe las conexiones).                                                                         | Sí                              | El AAG ha perdido las comunicaciones con la red debido a una conexión defectuosa o a una interrupción de la señal electrónica.                                                       | Compruebe la conexión entre el AAG y la red.                                                        |
| W501                         | AAG has fixed memory problem and restored default settings. (El AAG ha solucionado el problema de memoria y ha restaurado los valores de configuración predeterminados). | No                              | El AAG ha encontrado un problema de memoria interno al ponerse en marcha. Para poder continuar en funcionamiento, el AAG ha restaurado los valores de configuración predeterminados. | Confirme la advertencia y restablezca los valores de configuración modificables si fuera necesario. |

## Mensajes de error

Si el AAG detecta un estado de error, detendrá el generador. La luz de error roja se encenderá, y en el SCP aparecerá un mensaje de error.

El AAG recordará el modo de generador definido en el momento en que se detectó el error. Una vez borrado el error, el AAG volverá a su último modo de generador conocido.

**Tabla 5-2** Mensajes de error del AAG

| Número de error | Mensaje                                                                                                                                                        | ¿Eliminación automática? | Causa                                                                                                                                                         | Acción                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F200            | Exceeded max number of start tries. Check gen, clear fault. (Se ha excedido el número máximo de intentos de arranque. Compruebe el generador, borre el error). | No                       | El AAG lo ha intentado, pero no ha podido arrancar el generador. Para evitar que la batería de arranque se descargue, el AAG suspenderá el resto de intentos. | Compruebe el nivel de combustible del generador y el estado de la batería de arranque. Consulte el manual del generador.<br><br>Borre el error en el SCP para permitir un nuevo intento.                                                                                                            |
| F201            | Unable to stop gen. Stop gen via its control panel. (No se pudo detener el generador. Deténgalo a través de su panel de control).                              | No                       | El AAG ha perdido el contacto con el generador o el generador no se ha detenido después de que el AAG le enviara una señal de detención.                      | Modifique el modo del AAG a <b>Manual Off</b> (Apagado manual).<br><br>Si esto no funciona, detenga el generador a través del interruptor de detención externo.<br><br>Compruebe el generador.<br><br>Devuelva el AAG al modo automático para reanudar los arranques y las detenciones automáticas. |

**Tabla 5-2** Mensajes de error del AAG

| <b>Número de error</b> | <b>Mensaje</b>                                                                                                                                 | <b>¿Eliminación automática?</b> | <b>Causa</b>                                                                                                     | <b>Acción</b>                                                                                                                     |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F203                   | Manual Off: Gen stopped by ext sensor. Reset GenMode. (Apagado manual: generador detenido por sensor externo. Modo de generador restablecido). | No                              | Un sensor externo conectado al AAG ha detenido el generador y ha colocado el AAG en modo de apagado manual.      | Una vez desactivado el sensor conectado al sistema de desconexión externo, borre el error y restablezca el AAG al modo que desee. |
| F500                   | Serial Number Failure, Service Required. (Error de número de serie. Envíe la unidad a reparar.)                                                | No                              | Se ha producido un error en el número de identificación de la serie Silicon y el AAG ha pasado a modo de espera. | Llame a su proveedor o a Schneider Electric.                                                                                      |
| F501                   | Memory Failure. Service Required. (Error interno. Envíe la unidad a reparar).                                                                  | No                              | El AAG ha sufrido un error de la memoria no volátil.                                                             | Llame a su proveedor o a Schneider Electric.                                                                                      |
| F505                   | Internal Failure. Service Required. (Error interno. Envíe la unidad a reparar).                                                                | No                              | Se ha producido un error de controlador y el AAG ha pasado a modo de espera.                                     | Borre el error. Si el error continua, llame a su proveedor o a Schneider Electric.                                                |



# A

# Especificaciones

El Apéndice A contiene las especificaciones eléctricas, mecánicas y ambientales del Inicio automático del generador Conext.

Este incluye:

- Especificaciones eléctricas
- Especificaciones mecánicas
- Especificaciones ambientales
- Conformidad regulatoria

Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

## Especificaciones eléctricas

|                                                                 |                                            |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Voltaje de red de entrada nominal                               | 15 V de CC                                 |
| Corriente de funcionamiento máxima                              | 200 mA a voltaje de red de entrada nominal |
| Voltaje de contacto de relé                                     | 12 V de CC, 30 V de CC máx.*               |
| Corriente de contacto de relé máxima                            | 5 A CC*                                    |
| Voltaje nominal de entrada de termostatos de 12/24 V            | 12 V de CC/24 V de CC* = Activado          |
| Voltaje mínimo de entrada de termostatos de 12/24 V             | 9,5 V de CC*                               |
| Voltaje máximo de entrada de termostatos de 12/24 V             | 30 V de CC*                                |
| Voltaje típico de entrada de termostatos de 12/24 V             | 14,6 mA a 12 V                             |
| Voltaje nominal B+ de funcionamiento de generadores de 12/24 V  | 12 V de CC/24 V de CC* = Activado          |
| Voltaje mínimo B+ de funcionamiento de generadores de 12/24 V   | 9,5 V de CC*                               |
| Voltaje máximo B+ de funcionamiento de generadores de 12/24 V   | 30 V de CC*                                |
| Corriente típica B+ de funcionamiento de generadores de 12/24 V | 14,6 mA a 12 V                             |
| Nivel físico de comunicaciones                                  | 2, CAN                                     |
| Protocolo de comunicaciones                                     | Xanbus                                     |
| Longitud máxima de cable                                        | 40 m (130 pies)                            |

\*Niveles de clase 2 limitados (100 VA), tal como se especifica en el Capítulo 2, página 2-6.

## Especificaciones mecánicas

|             |                                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensiones | 95,5 × 146 × 37 mm (3 ¾ × 5 ¾ × 1 ½ pulgadas)                                           |
| Peso        | 225 g (0,5 libras)                                                                      |
| Montaje     | 4 tornillos del número 6 (o M3)                                                         |
| Conectores  | 2 x Xanbus: RJ-45 de 8 clavijas<br>1 conector de 20 pines (conector Tyco Mate'n' Lok 2) |

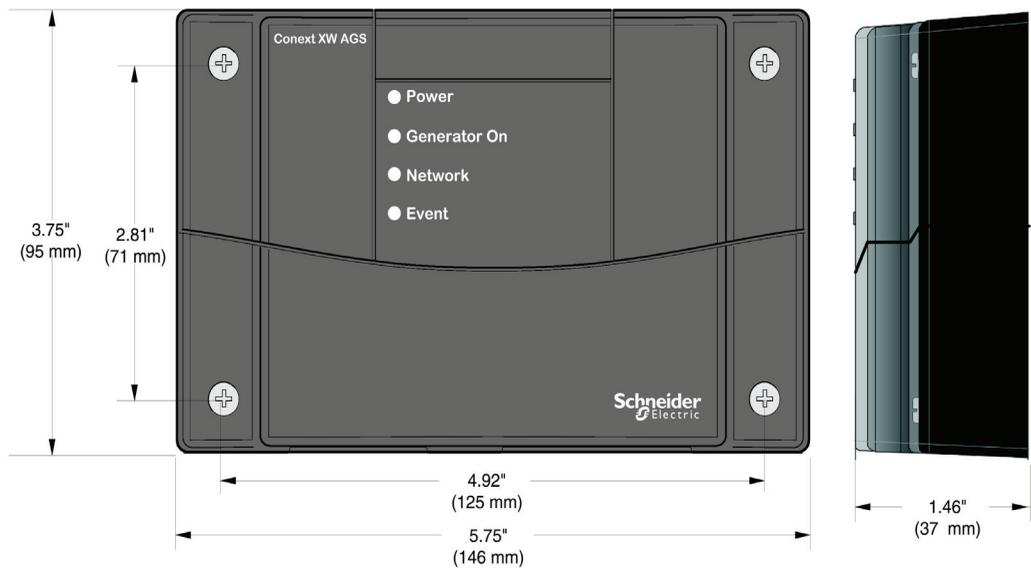


Figura A-6 Dimensiones del AAG

## Especificaciones ambientales

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Temperatura de funcionamiento  | Entre -20 y 50 °C (-4 y 50,00 °F) |
| Temperatura de almacenamiento  | Entre -40 y 85 °C (-40 y 185 °F)  |
| Temperatura de cubierta máxima | 60 °C (60,00 °F)                  |
| Humedad de funcionamiento      | Entre el 5 y el 95%               |
| Humedad de almacenamiento      | Entre el 5 y el 95%               |
| Protección contra incendios    | Ninguna                           |

## Conformidad regulatoria

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seguridad                                                                                    | Certificación CSA107.1-01 y UL 458, cuarta edición, incluido el suplemento de entornos con agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EMC                                                                                          | FCC. Parte 15B, Clase B<br><br>Ministerio de industria de Canadá, ICES-0003, Clase B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Marca CE de acuerdo con la directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 2004/108/EC | Cumple las siguientes directivas:<br><br>EN61000-6-1:2007 Generic standards - Immunity for residential, commercial and light industrial environments (Estándares generales: Inmunidad para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera)<br><br>EN61000-6-3:2007 Generic standards - Emissions for residential, commercial and light industrial environments (Estándares generales: Emisiones en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera) |

# B

## Tipos y requisitos del módulo de arranque de generador automático

En el Apéndice B se describen los requisitos de generador y los tipos de arranque que se pueden utilizar con el Inicio automático del generador Conext.

Este incluye:

- Características recomendadas
- Tipos de arranque de generador

## Características recomendadas

Para que el Arranque Automático de Generador Conext (AAG) pueda arrancar automáticamente el generador, debe incluir un arranque eléctrico y un estrangulador automático. También es posible que para los generadores de propano y gas natural sea necesario un cebador automático.

El generador también debe permitir el arranque remoto a través de un conector o de terminales de arranque remoto accesibles. Los sistemas de protección contra presión baja de aceite, temperatura excesiva, bloqueo de arranque y control de arranques excesivos son características útiles que evitarán que se produzcan daños en el generador y aumentarán la fiabilidad del sistema. Los generadores de arranque de “dos hilos” son los más recomendados por la gran sencillez de su arranque automático y porque están diseñados para funcionar de forma remota/automática/desatendida.

## Tipos de arranque de generador

El AAG es compatible con los tres tipos de arranques de generador principales:

- Dos hilos
- “Onan” de tres hilos
- Automotriz de tres hilos

---

**Note:** Los términos “dos hilos” y “tres hilos” sólo hacen referencia al número mínimo de hilos necesarios para arrancar el generador. En las instalaciones reales será necesario conectar hilos adicionales al generador, incluido el cableado de señal de funcionamiento de generador (conectado a B+) y el cableado a un interruptor de encendido/apagado externo opcional. Si desea ver diagramas de cableado de instalación, consulte de la página 2-11 a la página 2-25.

---

**Note:** Si desea obtener las indicaciones sobre protección de sobreintensidad que se aplican a los tipos de cableado que se mencionan en este apéndice, consulte la página 2-5.

---

## Dos hilos

El tipo de “dos hilos” es ideal para los generadores completamente automáticos. Sólo es necesario conectar dos hilos juntos al generador para arrancarlo y ponerlo en funcionamiento. Si se separan los cables, el generador se para.

Algunos generadores utilizan una conexión de dos hilos temporal para las tareas de arranque y detención.

### Identificación

Los generadores de este tipo se suelen poner en funcionamiento con conmutadores de cambio sencillos o llaves que activen y, a continuación, desactiven el generador.

### Conexión

En este tipo de generador, los dos hilos se suelen conectar a los contactos habituales y normalmente abiertos del relé 1 (hilos 14 y 16). Si el AAG recibe un comando para arrancar el generador, cerrará los contactos situados dentro del relé 1, lo que permitirá el arranque del generador. Los contactos permanecerán cerrados mientras el generador esté en funcionamiento y abiertos cuando el AAG necesite que el generador se detenga.

## Onan de tres hilos

El tipo de arranque “Onan” de tres hilos es ideal para generadores cuyo funcionamiento no sea tan automático como el del tipo de “dos hilos”. Requiere un mínimo de tres hilos: un hilo común, un hilo de arranque y un hilo de detención. También es posible que sea necesario conectar los cables de las bujías incandescentes al relé 1 (hilo 14) o relé 3 (hilo 19). Si el generador necesita un control independiente de las bujías incandescentes, es posible que sea necesario el suministro de potencia para poner en funcionamiento el relé 3 (hilo 20).

### Identificación

Los generadores de este tipo se controlan a través de un interruptor de tres posiciones que suele estar en una posición central (o neutral). Para arrancar el generador, se debe pulsar el interruptor y mantenerlo en la posición de arranque hasta que el generador arranque. A continuación, se suelta el interruptor y se devuelve a la posición central. Para detener el generador, se debe pulsar el interruptor y mantenerlo en la posición de detención hasta que el generador se detenga. Del mismo modo, si suelta el interruptor, volverá a su posición central.

## Conexión

El hilo común del generador se debe conectar a las conexiones comunes tanto del relé 1 como del relé 2 (hilos 16 y 18 respectivamente). El hilo de arranque del generador se conecta al contacto normalmente abierto del relé 2 y el hilo de detención del generador se conecta al contacto normalmente abierto del relé 1.

## Automotriz de tres hilos

El tipo de arranque del tercer generador compatible con el AAG es similar a un sistema de ignición de automóvil. En este tipo, el generador utiliza un circuito que normalmente está cerrado, y que recibe momentáneamente una señal de arranque. El circuito permanecerá activo durante el funcionamiento y se abrirá para detener el generador.

## Identificación

Los generadores de este tipo se controlan a través de una llave o un interruptor giratorio que actuará exactamente como el sistema de ignición de un automóvil. En primer lugar, el interruptor se colocará en posición "on" (en funcionamiento) y, a continuación, avanzará hasta la posición de arranque. Una vez arrancado el generador, el interruptor volverá a la posición "on" (en funcionamiento). Otras variaciones son un conmutador de cambio que se activa con un interruptor individual o un pulsador para arrancar el generador. Si se utilizan bujías incandescentes, deberá activar la llave o el interruptor giratorio hacia la izquierda antes de arrancar el generador. Para ello deberá utilizar un botón o interruptor momentáneo individual.

## Conexión

Este tipo de arranque de generador es el que más cables utiliza. El hilo común del generador se debe conectar a las conexiones comunes tanto del relé 1 como del relé 2 (hilos 16 y 18 respectivamente). Es posible que necesite un tipo de dos hilos adicional si utiliza bujías incandescentes. El hilo de arranque del generador se conecta al contacto normalmente abierto del relé 2 y el hilo de detención del generador se conecta al contacto normalmente abierto del relé 1.





# C

## Temporización de relés

El Apéndice C contiene información sobre el período de funcionamiento y la configuración de relé de cada tipo principal de modo de arranque del AAG. Esta información se aplica a cada uno de los tipos de generadores descritos entre la página 2–11 y la página 2–25.

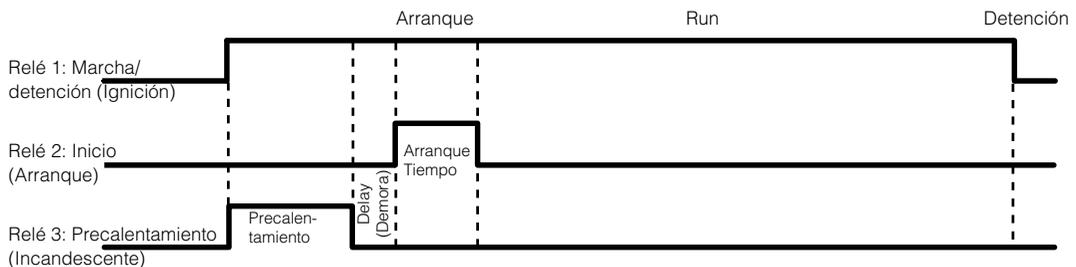
Este incluye:

- RunMode (Modo de marcha)
- Momentary RunMode (Funcionamiento momentáneo)
- Modo GlowStop (Incandescencia/detención)
- Modo StartStop (Arranque/detención)
- Modo PulseStop (Impulso/detención)

## RunMode (Modo de marcha)

Para los generadores con tipos de arranque RunMode (Modo de marcha) (Tipos 7, 8 y 14):

- El relé 1 [relé RunStop (Marcha/detención)] se puede utilizar con los generadores configurados de dos hilos.
- El relé 1 [RunStop (Marcha/detención)] y el relé 2 [Start (Arranque)] se pueden utilizar con una conexión a tierra común para generadores configurados de tres hilos.
- El precalentamiento nunca puede coincidir con el tiempo de arranque.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.

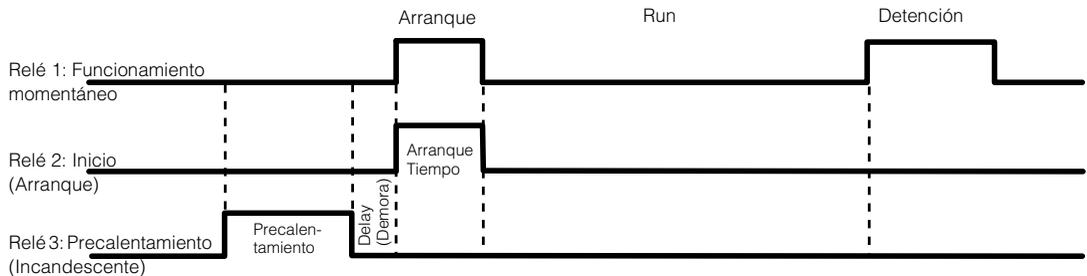


**Figura C-7** Diagrama de temporización de RunMode (Modo de marcha)

## Modo MomentaryRun (Marcha momentánea)

Para los generadores con tipos de arranque en modo MomentaryRun (Marcha momentánea) (Tipo 11):

- El relé 1 [relé Run/Stop (Marcha/detención)] se puede utilizar con los generadores configurados de dos hilos.
- El relé 2 no tiene una única función en esta configuración, pero es más sencillo dejarlo encargado del arranque; de este modo no será necesaria otra configuración para ello.
- El precalentamiento no se suele utilizar en esta configuración.
- El precalentamiento nunca puede coincidir con el tiempo de arranque.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.

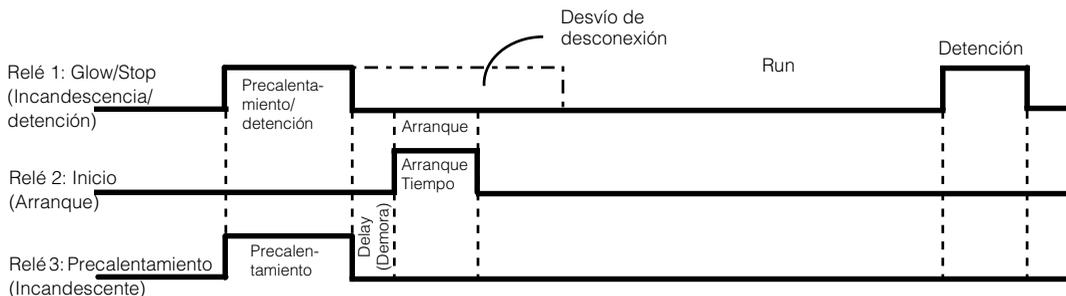


**Figura C-8** Diagrama de temporización del modo MomentaryRun (Marcha momentánea)

## Modo GlowStop (Incandescencia/detención)

Para los generadores con tipos de arranque en modo GlowStop (Incandescencia/detención) (Tipos 1, 2, 3, 6, 12):

- El relé 1 [Stop (Detención)] y el relé 2 [Start (Arranque)] se pueden utilizar con una conexión a tierra común para generadores configurados de tres hilos.
- La señal de precalentamiento aparece en el relé 1 y en el relé 3 (si está activado), de modo que el relé 1 se puede utilizar tanto para precalentamiento como para detención.
- Si se activa el desvío de desconexión, el valor de precalentamiento del relé 1 permanecerá elevado durante el tiempo de arranque y el período de desvío de desconexión después del arranque.
- El precalentamiento del relé 3 sólo coincidirá con el tiempo de arranque y llevará a cabo un desvío de desconexión, si el relé 3 está configurado para un precalentamiento con desvío de desconexión.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.

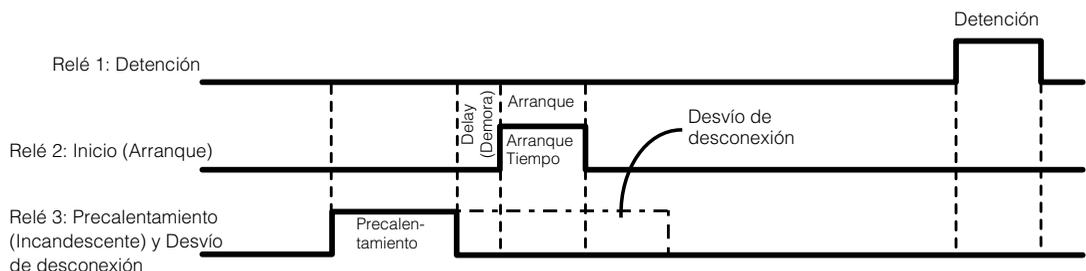


**Figura C-9** Diagrama de temporización del modo GlowStop (Incandescencia/detención)

## Modo StartStop (Arranque/detención)

Para los generadores con tipos de arranque en modo StartStop (Arranque/detención) (Tipos 4, 5, 9, 10):

- El relé 1 [Stop (Detención)] y el relé 2 [Start (Arranque)] se pueden utilizar con una conexión a tierra común para generadores configurados de tres hilos.
- Si el relé 3 se configura para precalentamiento, la señal sólo aparecerá en el relé 3.
- El precalentamiento del relé 3 no coincidirá con el tiempo de arranque si ShutDown Bypass (Desvío de desconexión) no está activado.
- Si se activa el desvío de desconexión, el valor de precalentamiento del relé 3 permanecerá elevado durante el tiempo de arranque y el período de desvío de desconexión después del arranque.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.
- Para conseguir el desvío de desconexión del relé 3 sin precalentamiento, el relé 3 debe estar configurado para precalentamiento con desvío de desconexión y que el tiempo de precalentamiento sea cero.
- El modo StartStop (Arranque/detención) es esencialmente igual que el modo GlowStop (Incandescencia/detención) sin precalentamiento del relé 1.

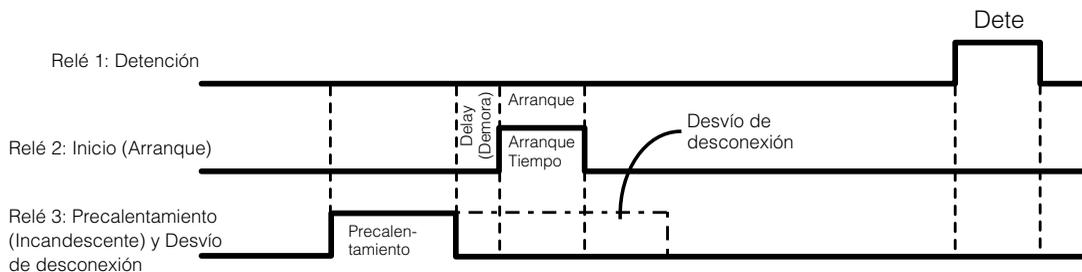


**Figura C-10** Diagrama de temporización del modo StartStop (Arranque/detención)

## Modo PulseStop (Impulso/detención)

Para los generadores con tipos de arranque en modo PulseStop (Impulso/detención) (Tipo 13):

- El relé 1 [Stop (Detención)] y el relé 2 [Start (Arranque)] se pueden utilizar con una conexión a tierra común para generadores configurados de tres hilos.
- Si el relé 3 se configura para precalentamiento, la señal sólo aparecerá en el relé 3.
- El precalentamiento del relé 3 no coincidirá con el tiempo de arranque si ShutDown Bypass (Desvío de desconexión) no está activado.
- Si se activa el desvío de desconexión, el valor de precalentamiento del relé 3 permanecerá elevado durante el tiempo de arranque y el período de desvío de desconexión después del arranque.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.
- Para conseguir el desvío de desconexión del relé 3 sin precalentamiento, el relé 3 debe estar configurado para precalentamiento con desvío de desconexión y que el tiempo de precalentamiento sea cero.
- El AAG llevará a cabo tres intentos para detener el generador. Si el generador no se ha parado aún al finalizar el tercer intento, se generará la advertencia correspondiente.
- Cada intento de detención constará de la activación del relé de detención durante 5 segundos y una espera de 20 segundos antes de comprobar el estado de la señal de funcionamiento de generador para ver si el intento de detención se ha realizado correctamente.



**Figura C-11** Diagrama de temporización del modo PulseStop (Impulso/detención)

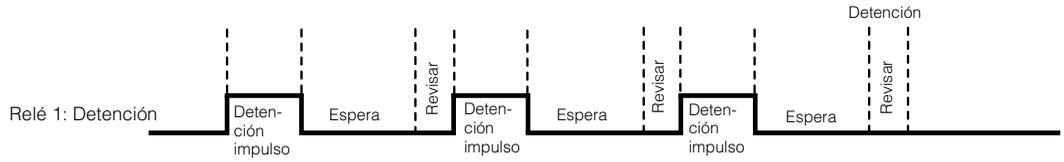


Figura C-12 Comportamiento del relé 1 en modo PulseStop



# Índice

## A

Activar Temp1 (Termostato 1) 3–24

Activar Temp2 (Termostato 2) 3–25

## B

borrado de errores 5–2

## C

cable de indicador LED externo 2–8, 2–29

cables B+ 2–8

cables conectados a B+ 2–8

configuraciones

    tiempo de inactividad 4–4

Crank Retry Time 3–37

Crank Time 3–37

## E

Enable Load (Activar carga) 3–25

especificaciones A–2

especificaciones ambientales A–3

especificaciones eléctricas A–2

especificaciones mecánicas A–3

Exercise Duration (Duración de  
ejercitación) 3–34

Exercise Period (Período de  
ejercitación) 3–33

Exercise Time (Hora de ejercitación) 3–34

## F

funciones del panel frontal 1–7

funciones del panel inferior 1–7

## G

Gen Run Hold Time (Tiempo de retención de  
marcha del generador) 3–36

Gen Type (Tipo de generador) 3–14

generador

    requisitos de arranque automático B–1

    tipo 3–14

## I

indicador de encendido 1–7

Indicador de error 1–7

Indicador de generador encendido 1–7

Indicador de red 1–7

indicador LED de encendido/apagado  
    externo 2–29

interruptor de desconexión externo  
    conexión al haz de cables 2–27  
    entrada y retorno 2–8, 2–27

## L

listados de normativas A–4

Load Start Delay 3–27

## M

Max Run Time (Tiempo de funcionamiento  
    máximo) 3–32

mensajes de advertencia

    confirmación de lectura 5–2

    tabla de referencia 5–3

mensajes de error

    borrado 5–2

    confirmación de lectura 5–2

    tabla de referencia 5–8

menú de activadores 3–16

menú de activadores del módulo  
    de arranque de generador  
    automático 3–16

menú View Device Info (Ver información  
    del dispositivo) 3–42

modo automático 3–41

modo de apagado manual 3–41

modo de encendido manual 3–41

modo de marcha C–2

modo de marcha momentánea C–3

modo pulsestop (impulso/detención) C–6

modo startstop (arranque/detención) C–5

modos de arranque de generador

    glowstop (incandescencia/detención) C–4

---

marcha C-2  
marcha momentánea C-3  
pulsestop (impulso/detención) C-6  
Startstop (arranque/detención) C-5

**P**

Preheat Time (Tiempo de precalentamiento) 3-37

**R**

registro de advertencias 3-42  
registro de errores 3-42  
registro de eventos 3-43  
Relay 3 (Relé 3) 3-35

**S**

señal de marcha del generador 2-8  
Start DC V (Arranque por voltaje de CC) 3-17  
Start Load (Arranque por carga) 3-26  
Start Soc 3-28  
Start Tries (Intentos de arranque) 3-38  
Starter Cool Down (Tiempo de enfriamiento del arranque) 3-30  
StartV (Arranque por voltaje)  
    15min 3-19  
    2 horas 3-20  
    24Hr 3-21  
Stop Absorb 3-22  
Stop BattV (Detención por voltaje de batería) 3-23  
Stop Float 3-22  
Stop Load (Detención por carga) 3-27  
Stop Soc 3-28

**T**

tabla de referencia de configuración de usuario 3-44  
termostato  
    conexión 2-26  
    entradas y retornos 2-8, 2-26  
termostatos, activación 3-24, 3-25  
Tiempo de inactividad  
    Activar 3-11  
    fin 3-13  
    inicio 3-13

**V**

verificación del suministro eléctrico 2-33

**X**

Xanbus 1-4



# Schneider Electric

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

Para obtener detalles para otros países, comuníquese con el representante de ventas de Schneider Electric de su localidad o visite nuestro sitio web en: [www.SESolar.com](http://www.SESolar.com)

## Almacenamiento de energía para aplicaciones energéticas excepcionales

La gama Classic OPzS Solar ha sido utilizada durante décadas en requerimientos de energía medios y grandes.

Este acumulador de energía es una batería de plomo-ácido de bajo mantenimiento con electrolito líquido.

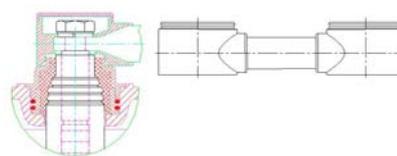
Debido a su robustez, larga vida de diseño y alta fiabilidad, estas baterías son ideales para el uso en estaciones solares y eólicas, telecomunicaciones, compañías de distribución de energía, ferrocarriles y muchos otros suministros de energía de equipos de seguridad.



### Características generales

- Placas tubulares.
- Capacidad nominal de hasta 4.600 Ah.
- Elementos de 2 Vcc.
- Densidad nominal ( $d_n$ ) de 1,24 kg/l.
- Vida útil de 2.000 ciclos (según IEC 896-1).
- Bajo mantenimiento.
- Reciclables.

### TERMINAL Y CONEXIÓN



Tornillo: M8

Conexión: flexible de 50 a 95 mm<sup>2</sup>

Par de apriete: 20 Nm

### DATOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Modelo      | Estandar DIN  | Tensión nominal | Capacidad C <sub>10</sub><br>(Descarga hasta 1,80 V) | Capacidad C <sub>24</sub><br>(Descarga hasta 1,80 V) | Capacidad C <sub>100</sub><br>(Descarga hasta 1,85 V) | Medidas<br>ancho x fondo x alto | Ancho instalada | Peso con ácido | Número de terminales |
|-------------|---------------|-----------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------|----------------------|
| Solar 190   | 2 OPzS 100    | 2 Vcc           | 128 Ah                                               | 145 Ah                                               | 185 Ah                                                | 105 x 208 x 405 mm              | 115 mm          | 13,7 kg        | 1 + 1                |
| Solar 245   | 3 OPzS 150    | 2 Vcc           | 169 Ah                                               | 190 Ah                                               | 240 Ah                                                | 105 x 208 x 405 mm              | 115 mm          | 15,2 kg        | 1 + 1                |
| Solar 305   | 4 OPzS 200    | 2 Vcc           | 216 Ah                                               | 240 Ah                                               | 300 Ah                                                | 105 x 208 x 405 mm              | 115 mm          | 16,6 kg        | 1 + 1                |
| Solar 380   | 5 OPzS 250    | 2 Vcc           | 267 Ah                                               | 300 Ah                                               | 370 Ah                                                | 126 x 208 x 405 mm              | 136 mm          | 20,0 kg        | 1 + 1                |
| Solar 450   | 6 OPzS 300    | 2 Vcc           | 319 Ah                                               | 355 Ah                                               | 440 Ah                                                | 147 x 208 x 405 mm              | 157 mm          | 23,3 kg        | 1 + 1                |
| Solar 550   | 5 OPzS 350    | 2 Vcc           | 391 Ah                                               | 430 Ah                                               | 540 Ah                                                | 126 x 208 x 520 mm              | 136 mm          | 26,7 kg        | 1 + 1                |
| Solar 660   | 6 OPzS 420    | 2 Vcc           | 468 Ah                                               | 515 Ah                                               | 645 Ah                                                | 147 x 208 x 520 mm              | 157 mm          | 31,0 kg        | 1 + 1                |
| Solar 765   | 7 OPzS 490    | 2 Vcc           | 545 Ah                                               | 600 Ah                                               | 750 Ah                                                | 168 x 208 x 520 mm              | 178 mm          | 35,4 kg        | 1 + 1                |
| Solar 985   | 6 OPzS 600    | 2 Vcc           | 700 Ah                                               | 770 Ah                                               | 970 Ah                                                | 147 x 208 x 695 mm              | 157 mm          | 43,9 kg        | 1 + 1                |
| Solar 1.080 | 7 OPzS 700    | 2 Vcc           | 772 Ah                                               | 845 Ah                                               | 1.055 Ah                                              | 147 x 208 x 695 mm              | 157 mm          | 47,2 kg        | 1 + 1                |
| Solar 1.320 | 8 OPzS 800    | 2 Vcc           | 937 Ah                                               | 1.030 Ah                                             | 1.295 Ah                                              | 215 x 193 x 695 mm              | 225 mm          | 59,9 kg        | 2 + 2                |
| Solar 1.410 | 9 OPzS 900    | 2 Vcc           | 1.009 Ah                                             | 1.105 Ah                                             | 1.380 Ah                                              | 215 x 193 x 695 mm              | 225 mm          | 63,4 kg        | 2 + 2                |
| Solar 1.650 | 10 OPzS 1.000 | 2 Vcc           | 1.174 Ah                                             | 1.290 Ah                                             | 1.620 Ah                                              | 215 x 235 x 695 mm              | 225 mm          | 73,2 kg        | 2 + 2                |
| Solar 1.990 | 12 OPzS 1.200 | 2 Vcc           | 1.411 Ah                                             | 1.550 Ah                                             | 1.950 Ah                                              | 215 x 277 x 695 mm              | 225 mm          | 86,4 kg        | 2 + 2                |
| Solar 2.350 | 12 OPzS 1.500 | 2 Vcc           | 1.751 Ah                                             | 1.910 Ah                                             | 2.300 Ah                                              | 215 x 277 x 845 mm              | 225 mm          | 108,0 kg       | 2 + 2                |
| Solar 2.500 | 14 OPzS 1.750 | 2 Vcc           | 1.854 Ah                                             | 2.015 Ah                                             | 2.445 Ah                                              | 215 x 277 x 845 mm              | 225 mm          | 114,0 kg       | 2 + 2                |
| Solar 3.100 | 15 OPzS 1.875 | 2 Vcc           | 2.317 Ah                                             | 2.520 Ah                                             | 3.040 Ah                                              | 215 x 400 x 815 mm              | 225 mm          | 151,0 kg       | 3 + 3                |
| Solar 3.350 | 16 OPzS 2.000 | 2 Vcc           | 2.523 Ah                                             | 2.740 Ah                                             | 3.280 Ah                                              | 215 x 400 x 815 mm              | 225 mm          | 158,0 kg       | 3 + 3                |
| Solar 3.850 | 18 OPzS 2.250 | 2 Vcc           | 2.884 Ah                                             | 3.135 Ah                                             | 3.765 Ah                                              | 215 x 490 x 815 mm              | 225 mm          | 184,0 kg       | 4 + 4                |
| Solar 4.100 | 20 OPzS 2.500 | 2 Vcc           | 3.090 Ah                                             | 3.355 Ah                                             | 4.000 Ah                                              | 215 x 490 x 815 mm              | 225 mm          | 191,0 kg       | 4 + 4                |
| Solar 4.600 | 24 OPzS 3.000 | 2 Vcc           | 3.450 Ah                                             | 3.765 Ah                                             | 4.500 Ah                                              | 215 x 580 x 815 mm              | 225 mm          | 217,0 kg       | 4 + 4                |

# Tipologías Estructurales para Instalaciones Solares Fotovoltaicas

## ESTRUCTURA SOLAR DE MARQUESINAS PARA APARCAMIENTO HMA-08

DIVISIÓN DE  
ESTRUCTURAS

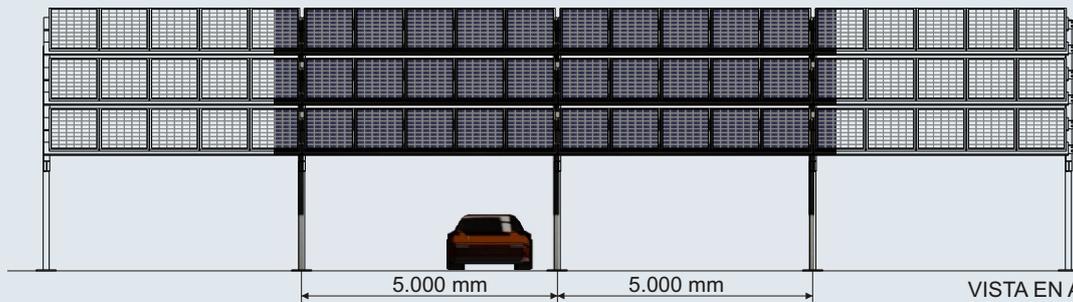
ESTRUCTURA SOLAR PARA MARQUESINAS PARA APARCAMIENTO.



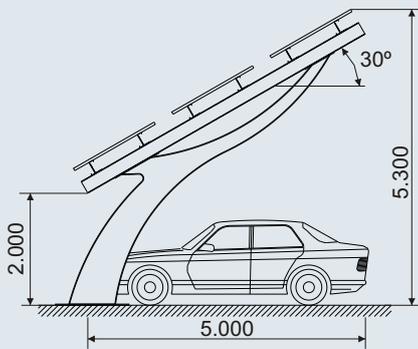
VISTA EN PERSPECTIVA DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO.



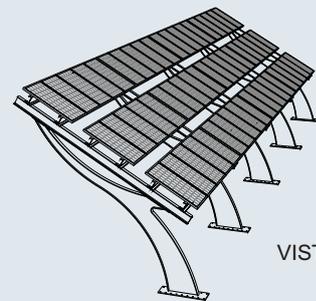
VISTA EN PLANTA.



VISTA EN ALZADO.



VISTA LATERAL.



VISTA 3D.



**Gestamp**  
Solar Steel

# Tipologías Estructurales para Instalaciones Solares Fotovoltaicas

## ESTRUCTURA SOLAR DE MARQUESINAS PARA APARCAMIENTO HMA-08

### 1.- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS MARQUESINAS.

- Todos los elementos que conforman las marquesinas se pueden suministrar en acero de calidad S235, S275JR o S355JR.
- En estas estructuras las uniones entre todos los elementos son atornilladas, no existiendo soldaduras posteriores al proceso de acabado.
- Todos los elementos estructurales así como la tornillería son galvanizados en caliente por inmersión según UNE-EN ISO1461.
- Los elementos galvanizados presentan una durabilidad conforme a lo establecido en la norma UNE-EN ISO 14.713, en función del tipo de ambiente al que se encuentran expuestos.
- Son perfectamente adaptables a diferentes dimensiones de aparcamiento, siendo las dimensiones básicas de 5 m x 5 m (dos plazas de aparcamiento estándar).
- Son adaptables a cualquier dimensión de panel solar fotovoltaico, y se pueden instalar tanto en vertical como en horizontal.

### 2.- HIPÓTESIS DE CARGAS CONSIDERADAS EN EL DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES.

- Carga de Peso Propio.  
(Paneles + estructura).
- Carga de Nieve.  
(Según norma de calculo en función de las necesidades y ubicación de la obra).
- Carga de Viento considerada.  
(Según norma de calculo en función de las necesidades y ubicación de la obra).

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



Nº 7001678

Estructura Fabricada por:

**HIERROS Y APLANACIONES, S. A.**

Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias ESPAÑA (SPAIN)

Tel: + (34) 985 128 200. Fax: + (34) 985 505 361

comercial\_hiasa@gonvarri.com - energiasolar\_hiasa@gonvarri.com

www.hiasa.com

ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



Nº 6003180

## EMPRESA: EFECTO LED



### Foco LED Downlight Circular Direccionable 9x1W

9x1 W  
Potencia

85/265V AC  
Alimentación

900 lm  
Luminosidad

60°  
Ángulo

Ø110mm  
Medida corte

10,95 €

Entrega en 24h!

Ver más ▶

Añadir a la Cesta



### Downlight LED Samsung 25W

25 W  
Potencia

85/265V AC  
Alimentación

2220 lm  
Luminosidad

120°  
Ángulo

Ø208mm  
Medida corte

33,95 €

Entrega en 24h.

Ver más ▶

Añadir a la Cesta



### Foco Proyector LED 30W PRO

**Nuevo!**

30 W  
Potencia

210-260V AC  
Alimentación

3450 lm  
Luminosidad

IP65  
Protección

Intensidad  
Regulable

79,95 €

Entrega en 24h.

Ver más ▶

Añadir a la Cesta

## EMPRESA: EFECTO LED



### Foco Proyector LED Elegance 50W



64,95 €

Disponible según opción

[Ver más](#)

Añadir a la Cesta



### Pantalla Estanca para dos Tubos de LED 600mm PC/PC



8,95 €

Entrega en 24h!

[Ver más](#)

Añadir a la Cesta



### Tubo LED T8 600mm con Detector Movimiento il. Seguridad 10W



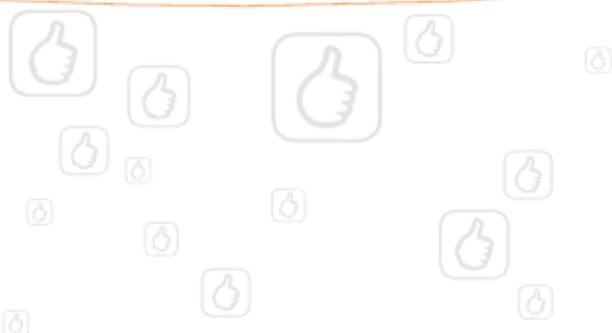
22,95 €

Entrega en 24h!

[Ver más](#)

Añadir a la Cesta





## Optimum *nueva gama*

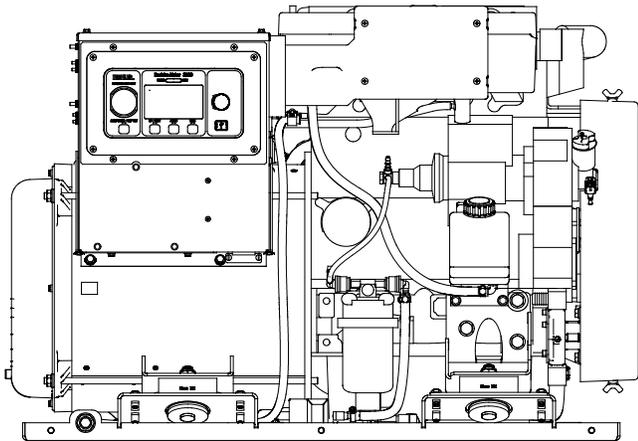


Módulo solar fotovoltaico (60 células 6")  
**A-xxxP GSE** (230/235/240/245/250/255/260 W)

- **Optimice sus instalaciones.**
- **Alta eficiencia** del módulo y potencia de salida estable, basado en una tecnología de proceso innovadora.
- **Funcionamiento eléctrico excepcional** en condiciones de alta temperatura o baja irradiación.
- Facilidad de instalación gracias a un **diseño de ingeniería innovador.**
- **Riguroso control de calidad** que cumple con los más altos estándares internacionales.
- **Garantía, 10 años** contra defectos de fabricación y **25 años** en rendimiento.







## Marine Generator Set

### Engine Features

- Diesel fueled
- Certified by the Environmental Protection Agency (EPA) to conform to Tier III marine auxiliary standards
- Three cylinder
- Four cycle
- Closed cooling system
- Heat exchanger
- Electric fuel lift pump
- Lifting eye

### Generator Features

- Class H insulation
- Multivoltage adjustability
- Voltage regulation of  $\pm 1.0\%$
- Radio suppression

## Generator Weights and Dimensions

|                  | Without Sound Shield | With Sound Shield |
|------------------|----------------------|-------------------|
| Weight, kg (lb.) |                      |                   |
| Wet              | 376 (830)            | 395 (870)         |
| Dry              | 363 (800)            | 381 (840)         |
| Length, mm (in.) | 1003 (39.49)         | 1011 (39.80)      |
| Width, mm (in.)  | 563 (22.15)          | 601 (23.64)       |
| Height, mm (in.) | 682 (26.86)          | 711 (27.99)       |

## Generator Ratings

| Model Generator (Alternator) | Voltage        | Hz | 25°C (77°F) Amps | 25°C (77°F) kW/kVA | Ph |
|------------------------------|----------------|----|------------------|--------------------|----|
| 15EKOZD (4E3.8)              | 120<br>120/240 | 60 | 125<br>63        | 15/15              | 1  |
| 13EFKOZD (4E3.8)             | 230<br>240     | 50 | 57<br>38         | 13/13<br>9/9       | 1  |

RATINGS: Marine continuous ratings per ISO 3046, ISO 8528-1, and Kohler ISO rating guideline 2.14. Obtain technical information bulletin (TIB-101) on ratings guidelines for complete ratings definitions.

Availability is subject to change without notice. Kohler Co. reserves the right to change the design or specifications without notice and without any obligation or liability whatsoever. Contact your local Kohler generator distributor for availability.

## Decision-Maker® 3500 Paralleling Controller

- A graphical display and pushbutton/rotary selector dial provide easy, local data access
- Measurements are selectable in metric or English units
- The controller supports Modbus® protocol with serial bus (RS-485) or Ethernet networks
- Scrolling display shows critical data at a glance
- Graphical display of power metering (kW, kVA, V, I, PF, and VAR)
- Integrated hybrid voltage regulator providing  $\pm 0.5\%$  regulation
- Built-in alternator thermal overload protection

## Optional Accessories

- Aluminum sound shield
- Remote digital gauge
- Remote digital display
- Siphon break
- Circuit breakers

Modbus® is a registered trademark of Schneider Electric.

# Application Data

## Engine

| Engine Specifications                     | 60 Hz                        | 50 Hz |
|-------------------------------------------|------------------------------|-------|
| Type                                      | 4 cycle, naturally aspirated |       |
| Cylinder, quantity                        | 3                            |       |
| Displacement, L (cu. in.)                 | 1.9 (114)                    |       |
| Bore and stroke, mm (in.)                 | 88 x 102 (3.46 x 4.02)       |       |
| Compression ratio                         | 17:1                         |       |
| Combustion system                         | Direct injection             |       |
| Rated rpm                                 | 1800                         | 1500  |
| Max. power at rated rpm, HP               | 24.7                         | 25.5  |
| Governor, type                            | Mechanical                   |       |
| Frequency regulation, mechanical governor |                              |       |
| No load to full load (droop) . . . . .    | 5%                           |       |
| Steady state . . . . .                    | ±0.7%                        |       |
| Angular operation                         |                              |       |
| Instant (1 min.) . . . . .                | 35°                          |       |
| Intermittent (30 min.) . . . . .          | 25°                          |       |

## Engine Electrical

| Engine Electrical System        | 60 Hz         | 50 Hz |
|---------------------------------|---------------|-------|
| Battery, voltage                | 12 volt       |       |
| Battery charging module         | 10-amp        |       |
| Battery, minimum recommendation | 650 CCA @ 0°F |       |
| Starter motor                   | 2 kW, 12 V    |       |

## Cooling

| Cooling System                                                         | 60 Hz                             | 50 Hz       |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| Capacity, L (qt.), approx.                                             | 5.2 (5.53)                        |             |
| Heat exchanger type                                                    | 2.5 in. dia. x 2 pass             |             |
| Seawater pump type                                                     | Belt-driven,<br>10-blade impeller |             |
| Heat rejected to cooling water at rated kW, wet exhaust, kW (Btu/min.) | 18.88 (1075)                      | 13.69 (779) |
| Engine water pump flow, Lpm (gpm)                                      | 56 (14.8)                         | 46 (12.2)   |
| Seawater pump flow, Lpm (gpm)                                          | 27.3 (7.2)                        | 22.7 (6.0)  |

## Fuel

| Fuel System                            | 60 Hz     | 50 Hz |
|----------------------------------------|-----------|-------|
| Fuel shutoff solenoid                  | Electric  |       |
| Fuel pump                              | Electric  |       |
| Maximum recommended fuel lift, m (ft.) | 1.2 (4.0) |       |

## Lubrication

| Lubricating System                    | 60 Hz                   | 50 Hz |
|---------------------------------------|-------------------------|-------|
| Oil pan capacity with filter, L (qt.) | 8.7 (9.2)               |       |
| Oil pump type                         | Pressure, trochoid pump |       |

## Operation Requirements

| Air Requirements                                              | 60 Hz        | 50 Hz        |
|---------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Engine combustion air requirements, L/min. (cfm)              | 1508 (53.25) | 1256 (44.37) |
| Generator cooling requirements, L/min. (cfm)                  | 9203 (325)   | 7645 (270)   |
| Max. air intake restriction, in. (mm) H <sub>2</sub> O        | 10 (250)     |              |
| Exhaust flow, m <sup>3</sup> /min. (cfm)                      | 1.4 (49)     | 1.2 (41)     |
| Exhaust temp., °C (°F) at full load                           | 316 (600)    | 310 (590)    |
| Max. allowed exhaust back pressure, kPa (mm H <sub>2</sub> O) | 6 (612)      | 5 (510)      |

| Fuel Consumption                   | 60 Hz       | 50 Hz       |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Diesel, Lph (gph) at % load</b> |             |             |
| 100%                               | 4.57 (1.21) | 3.90 (1.03) |
| 75%                                | 3.55 (0.94) | 2.92 (0.77) |
| 50%                                | 2.50 (0.66) | 2.02 (0.53) |
| 25%                                | 1.57 (0.42) | 1.19 (0.31) |

**Note:** The fuel consumption of the 60 Hz model is based on 15EKOZD and the fuel consumption of the 50 Hz model is based on 13EFKOZD.

## Engine Features

- Low oil pressure shutdown
- High engine temperature shutdown
- Low seawater pressure shutdown
- Vibromount
- Belt guard
- Disposable oil filter
- Oil drain valve
- Air heater circuit for cold starting
- Disposable fuel filter

## Alternator Features

- Brushless, rotating field design permits power to be obtained from stationary leads.
- Windings are vacuum impregnated with epoxy varnish for dependability and long life.
- Rotors are dynamically balanced to minimize vibration.
- Copper windings ensure minimal heat buildup. Insulation meets NEMA standards for class H insulation.
- Direct connected to the engine, the generator has sealed precision ball bearings with a precision-machined steel sleeve in the end bracket to prevent shaft misalignment and extend bearing life.
- Mounted on a drip-proof tray.
- Equipped with a four-lead reconnectable stator.
- Capable of sustained line-to-neutral short circuit current of up to 300% of the rated current for up to 2 seconds. (IEC 60092-301 short-circuit performance.)

# Application Data



## Decision-Maker® 3500 Controller

Provides advanced control, system monitoring, and system diagnostics for optimum performance and compatibility. The Decision-Maker® 3500 controller uses a patented hybrid voltage regulator and unique software logic to manage alternator thermal overload protection features normally requiring additional hardware. Additional features include:

- **AC Output Voltage Regulator Adjustment.** The voltage adjustment provides a maximum adjustment of  $\pm 10\%$  of the system voltage.
- **Alarm Silence.** The controller can be set up to silence the alarm horn only when in the AUTO mode for NFPA-110 application or Always for user convenience.
- **Alternator Protection.** The controller provides generator set overload and short circuit protection matched to each alternator for the particular voltage/phase configuration.
- **Automatic Restart.** The controller automatic restart feature initiates the start routine and recrank after a failed start attempt.
- **Cyclic Cranking.** The controller has programmable cyclic cranking.
- **ECM Diagnostics.** The controller displays engine ECM fault code descriptions to help in engine troubleshooting.
- **Engine Start Aid.** The configurable starting aid feature provides customized control for an optional engine starting aid.
- **Event Logging.** The controller keeps a record (up to 1000 entries) for warning and shutdown faults. This fault information becomes a stored record of system events and can be reset.
- **Historical Data Logging.** Total number of successful starts of the generator is recorded and displayed.
- **Integrated Hybrid Voltage Regulator.** The voltage regulator provides  $\pm 0.5\%$  no-load to full-load RMS voltage regulation with three-phase sensing.
- **Lamp Test.** Press the alarm silence/lamp test button to verify functionality of the indicator lights.
- **LCD Display.** Adjustable contrast for improving visibility.
- **Measurement Units.** The controller provides selection of English or metric displays.
- **Power Metering.** Controller graphical display provides voltage, current, power factor, kW, kVA, and kVAR.
- **Programming Access (USB).** Provides software upgrades and diagnostics with PC software tools.
- **Remote Reset.** The remote reset function supports acknowledging and resetting faults and allows restarting of the generator set without going to the master control switch off/reset position.
- **Run Time Hourmeter.** The generator set run time is displayed.
- **Time Delay Engine Cooldown (TDEC).** The TDEC provides a time delay before the generator set shuts down.
- **Time Delay Engine Start (TDES).** The TDES provides a time delay before the generator set starts.
- **Voltage Selection Menu.** This menu provides the capability to switch the generator output voltage. NOTE: Generator set output leads may require reconnection.
- **Paralleling Functions:**
  - Bus sensing
  - First on logic
  - Synchronizing
  - Communication based isochronous load sharing
  - Droop load sharing
  - External controlled load sharing via analog bias signals

## Accessories

### Sound Shield

Provides for highly effective silencing, ease of access for engine/generator servicing, low maintenance, excellent durability, and safety. The sound shield's customer connection panel includes connections for the following:

- Battery (positive and negative)
- Equipment ground
- Fuel inlet and return
- Seawater inlet
- Water-cooled exhaust outlet
- Oil drain
- Customer load lead access
- Customer interface

### Siphon Break

Mandatory kit on generators installed below the waterline. Prevents the siphoning of flotation water into the engine.

### Line Circuit Breakers

Protect the generator from extreme overload.

### Ship-to-Shore Switch

Allows immediate switching to Kohler® generator set power or shore power protecting the electrical system from the possibility of simultaneous connection of both power sources.

### Remote Digital Gauge

Allows starting and stopping from a location remote from the generator set.

- 3 in. gauge for J1939  
Requires a 76.2 mm (3 in.) dia. hole for mounting.

### Remote Digital Display

Allows starting, stopping, and monitoring from a location remote from the generator set.

### Remote Connection/Extension Harness

Provides wiring for the remote digital gauge.

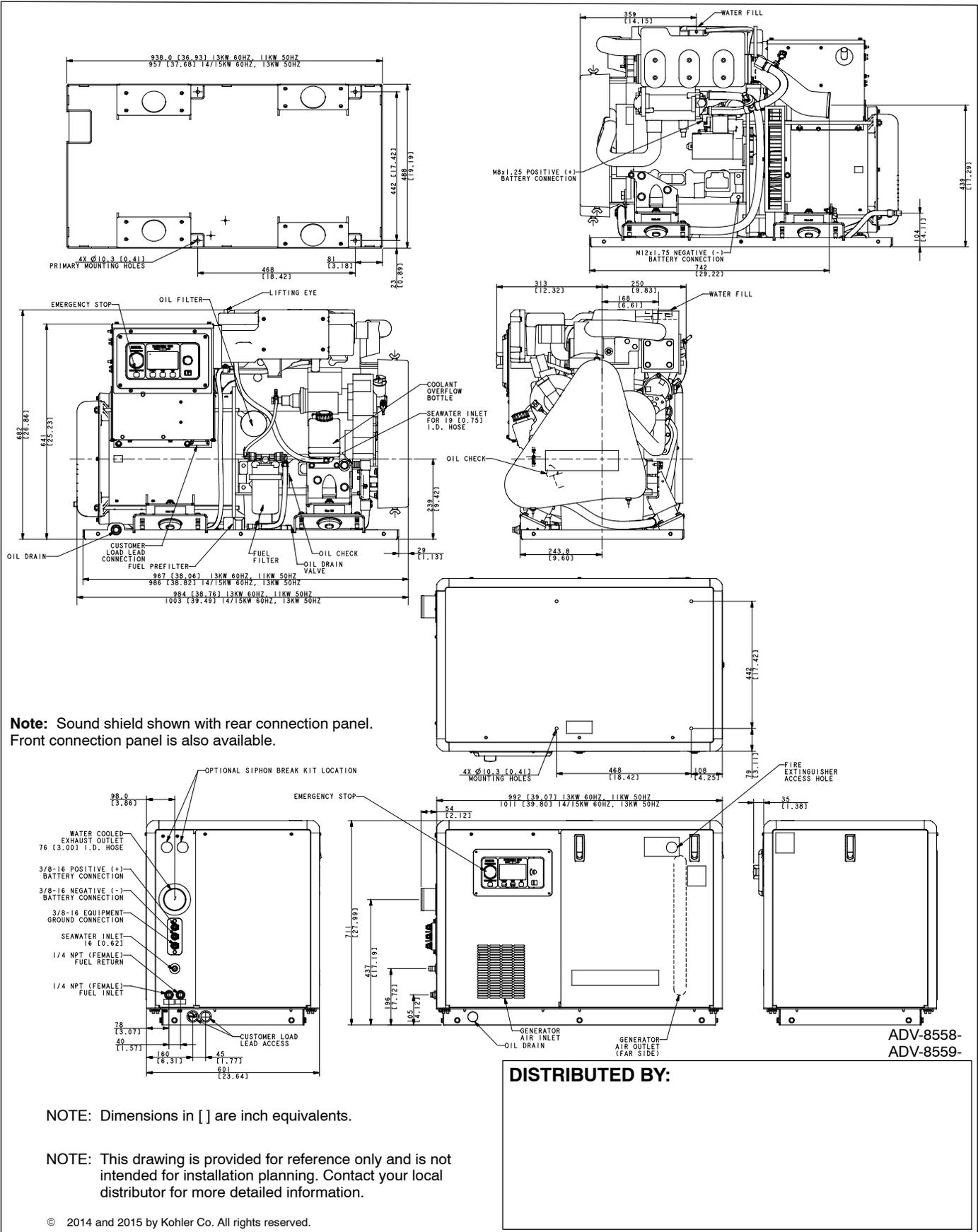
### 12-Inch Remote Wiring Harness

Equipped with a 12-pin connector on one end that connects to the standard customer interface connector. Equipped on the other end with leads for connection to customer-supplied wiring.

SmartCraft™ is a trademark of Mercury Marine, a division of Brunswick Corporation.

# KOHLER Power Systems

KOHLER CO., Kohler, Wisconsin 53044 USA  
 Phone 920-457-4441, Fax 920-459-1646  
 For the nearest sales and service outlet in the  
 US and Canada, phone 1-800-544-2444  
 KOHLERPower.com



**Note:** Sound shield shown with rear connection panel.  
 Front connection panel is also available.

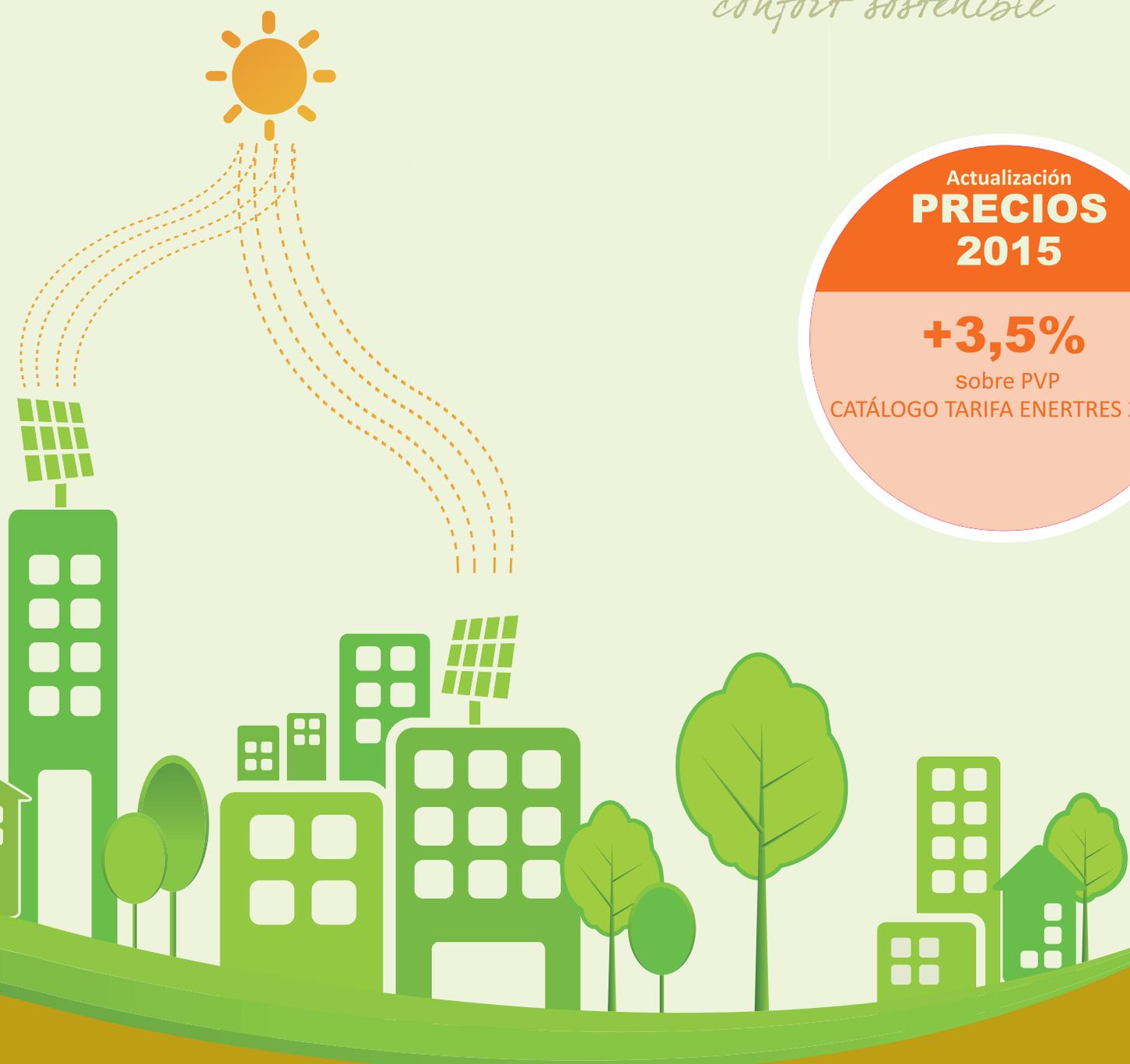
**NOTE:** Dimensions in [ ] are inch equivalents.

**NOTE:** This drawing is provided for reference only and is not intended for installation planning. Contact your local distributor for more detailed information.

© 2014 and 2015 by Kohler Co. All rights reserved.

**DISTRIBUTED BY:**

**ACS**



Actualización  
**PRECIOS**  
**2015**

**+3,5%**  
sobre PVP  
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014

**ACUMULADORES**

**2014**  
CATÁLOGO TARIFA

# Acumuladores de ACS solares

## Modelo DCS. Acumulador para ACS de simple serpentín con grupo de retorno y centralita incorporados

Grupo de retorno de 2 ramales (GR 500) y centralita de regulación solar (RS01) totalmente montados y cableados.

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3.

Aislado en poliuretano rígido de 50 mm de espesor y forrado en SKY gris RAL 9006.

Incluye ánodo de protección de magnesio.

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

| REFERENCIA  | MODELO  | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. SOLAR (m <sup>2</sup> ) | BRIDA (mm.) | P.MÁX (bar) | PRECIO  |
|-------------|---------|--------------|-----------|-------------------------------|-------------|-------------|---------|
| 17 20 02 02 | DCS-200 | 1215 / 600   | 100       | 1                             | 120/180     | 10          | 1.483 € |
| 17 20 02 03 | DCS-300 | 1615 / 600   | 110       | 1,1                           | 120/180     | 10          | 1.616 € |
| 17 20 02 05 | DCS-500 | 1690 / 750   | 150       | 1,8                           | 120/180     | 10          | 2.038 € |

## Modelo DCS2. Acumulador para ACS de doble serpentín (solar y apoyo) con grupo de retorno y centralita incorporados

Grupo de retorno de 2 ramales (GR 500) y centralita de regulación solar (RS01) totalmente montados y cableados.

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3.

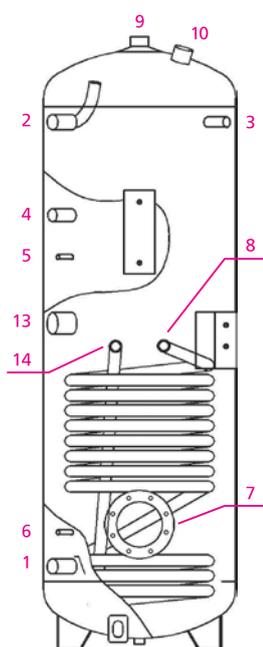
Aislado en poliuretano rígido de 50 mm de espesor y forrado en SKY gris RAL 9006.

Incluye ánodo de protección de magnesio.

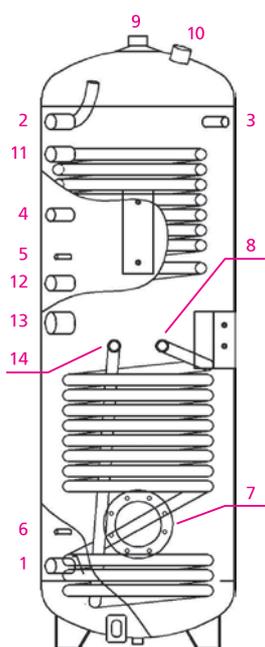
Temperatura máxima de trabajo: 95°C

| REFERENCIA  | MODELO   | ALT/DIÁMETRO (mm.) | PESO (Kg) | SERP. SOLAR (m <sup>2</sup> ) | SERP.APOYO (m <sup>2</sup> ) | BRIDA   | P.MÁX(bar) | PRECIO  |
|-------------|----------|--------------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|---------|------------|---------|
| 17 20 03 02 | DCS2-200 | 1215/600           | 110       | 1                             | 0,7                          | 120/180 | 10         | 1.580 € |
| 17 20 03 03 | DCS2-300 | 1615/600           | 125       | 1,1                           | 1                            | 120/180 | 10         | 1.737 € |
| 17 20 03 05 | DCS2-500 | 1690/750           | 165       | 1,8                           | 1,3                          | 120/180 | 10         | 2.183 € |

|    | DESCRIPCIÓN                   | MODELO DCS          |                     |                     | MODELO DCS2         |                     |                     |
|----|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|    |                               | DCS-200             | DCS-300             | DCS-500             | DCS2-200            | DCS2-300            | DCS2-500            |
| 1  | Entrada de agua fría          | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  |
| 2  | Salida de ACS                 | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  |
| 3  | Termómetro/Sonda              | 1/2"                | 1/2"                | 1/2"                | 1/2"                | 1/2"                | 1/2"                |
| 4  | Recirculación                 | 3/4"                | 3/4"                | 3/4"                | 3/4"                | 3/4"                | 3/4"                |
| 5  | Vaina portasonda superior     | ø10 mm.             |
| 6  | Vaina portasonda inferior     | sonda ø10 mm. inst. |
| 7  | Boca de registro              | ø180/ø120 mm.       |
| 8  | Salida serpentín solar        | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  |
| 9  | Purgador/Salida ACS           | 1 1/4"              | 1 1/4"              | 1 1/4"              | 1 1/4"              | 1 1/4"              | 1 1/4"              |
| 10 | Ánodo de protección           | 1 1/4" instalado    |
| 11 | Entrada de serpentín de apoyo | -                   | -                   | -                   | 1"                  | 1"                  | 1"                  |
| 12 | Salida de serpentín de apoyo  | -                   | -                   | -                   | 1"                  | 1"                  | 1"                  |
| 13 | Resistencia                   | 1 1/2"              | 1 1/2"              | 1 1/2"              | 1 1/2"              | 1 1/2"              | 1 1/2"              |
| 14 | Entrada serpentín solar       | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  | 1"                  |



Modelo DCS



Modelo DCS2



  
GARANTÍA  
5 AÑOS

Disponible kit  
soporte vaso de  
expansión para  
incorporar al  
acumulador  
(pág. 223)

# Acumuladores de ACS

## Modelo DPA. Acumulador para ACS sin serpentín

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitificado interno DIN 4753-3 (DPA-200 hasta DPA-1000).

Fabricado en acero al carbono con tratamiento esmaltado DIN 4753-3 (DPA-1500 hasta DPA-5000).

Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en sky gris RAL 9006.

**Boca de registro DN 400 mm según CTE (modelos DPA-1000 y superiores).**

Incluye ánodo de protección de magnesio.

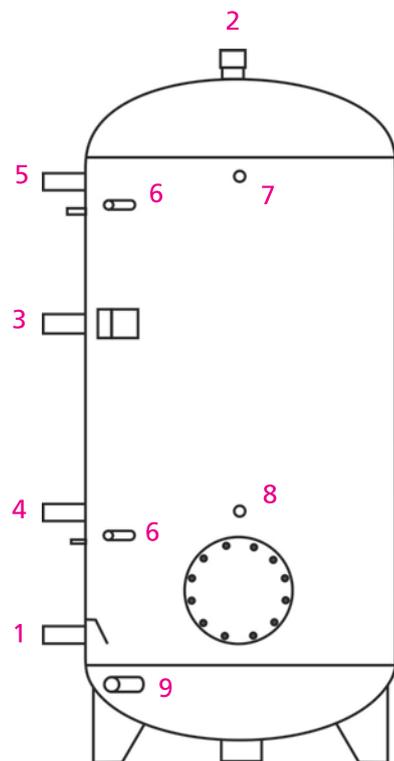
| REFERENCIA  | MODELO   | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | BRIDA. (mm) | P.MÁX (bar) | T°.MÁX (°C) | PRECIO  |
|-------------|----------|--------------|-----------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 17 20 00 02 | DPA-200  | 1280 / 700   | 70        | 220/290     | 10          | 95          | 945 €   |
| 17 20 00 03 | DPA-300  | 1680 / 700   | 105       | 220/290     | 10          | 95          | 1.108 € |
| 17 20 00 05 | DPA-500  | 1755 / 850   | 145       | 220/290     | 10          | 95          | 1.407 € |
| 17 20 00 07 | DPA-750  | 1855 / 990   | 195       | 220/290     | 10          | 95          | 1.728 € |
| 17 20 00 10 | DPA-1000 | 2095 / 990   | 205       | 400/480     | 10          | 95          | 2.177 € |
| 17 20 00 15 | DPA-1500 | 2155 / 1200  | 285       | 400/480     | 6           | 70          | 2.508 € |
| 17 20 00 20 | DPA-2000 | 2470 / 1300  | 350       | 400/480     | 6           | 70          | 3.012 € |
| 17 20 00 25 | DPA-2500 | 2230 / 1450  | 435       | 400/480     | 6           | 70          | 3.604 € |
| 17 20 00 30 | DPA-3000 | 2730 / 1450  | 535       | 400/480     | 6           | 70          | 4.285 € |
| 17 20 00 40 | DPA-4000 | 2650 / 1700  | 555       | 400/480     | 6           | 70          | 5.244 € |
| 17 20 00 50 | DPA-5000 | 2760 / 1800  | 670       | 400/480     | 6           | 70          | 6.047 € |

|    | DESCRIPCIÓN              | DPA-200/500 | DPA-750 | DPA-1000 | DPA-1500 | DPA-2000/3000 | DPA-4000/5000 |
|----|--------------------------|-------------|---------|----------|----------|---------------|---------------|
| 1  | Entrada de agua fría     | 1 1/2"      | 1 1/2"  | 1 1/2"   | 1 1/2"   | 2"            | 3"            |
| 2  | Salida de ACS            | 1 1/4"      | 1 1/2"  | 1 1/4"   | 1 1/4"   | 2"            | 3"            |
| 3  | Toma resistencia         | 1 1/2"      | 1 1/2"  | 1 1/2"   | 1 1/2"   | 1 1/2"        | 1 1/2"        |
| 4  | Toma auxiliar/Ánodo      | 1 1/4"      | 1 1/4"  | 1 1/4"   | 1 1/4"   | 1 1/4"        | 1 1/4"        |
| 5  | Toma ánodo de magnesio   | 1 1/4"      | 1 1/4"  | 1 1/4"   | 1 1/4"   | 1 1/4"        | 1 1/4"        |
| 6  | Toma ánodo electrónico   | 1/2"        | 1/2"    | 1/2"     | 1/2"     | 1/2"          | 1/2"          |
| 7  | Termómetro/Sonda temp.   | 1/2"        | 1/2"    | 1/2"     | 1/2"     | 1/2"          | 1/2"          |
| 8  | Termómetro/Sonda temp.   | 1/2"        | 1/2"    | 1/2"     | 1/2"     | 1/2"          | 1/2"          |
| 9  | Toma de vaciado          | 1 1/4"      | 1 1/4"  | -        | -        | -             | -             |
| 10 | Toma de vaciado inferior | -           | -       | 1"       | 1"       | 1"            | 1"            |

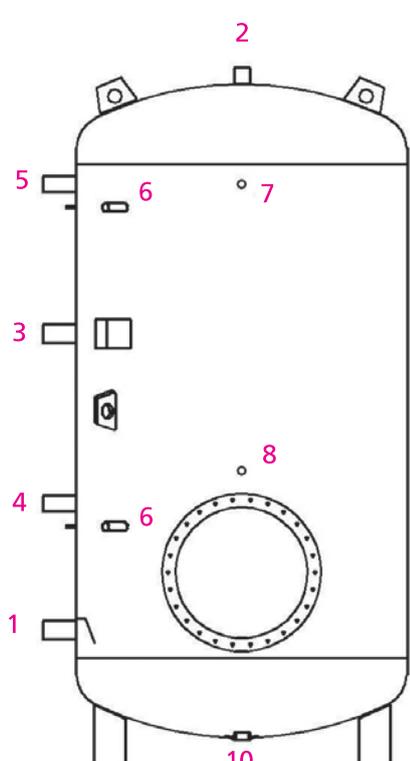
Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores con tratamiento vitificado interno para modelos DPA-1500 y DPA-2000
- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L



DPA 200-750



DPA 1000-5000



## Modelo DPSA. Acumulador para ACS con serpentín

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitificado interno DIN 4753-3 (DPSA-150 hasta DPSA-1000).

Fabricado en acero al carbono con tratamiento esmaltado DIN 4753-3 (DPSA-1500 hasta DPSA-2500)

### Aislamiento:

Poliestireno de 55 mm de espesor (DPSA-150).

Poliuretano rígido de 70 mm de espesor (DPSA-200 hasta DPSA-500).

Poliuretano flexible de 100 mm de espesor (DPSA-750 hasta DPSA-2500).

Forrado en Sky gris RAL 9006.

Boca de registro DN 400 mm según CTE (modelos de más de 750 l).

Incluye ánodo de protección de magnesio.

| REFERENCIA  | MODELO     | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. (m <sup>2</sup> ) | BRIDA (mm) | P.MÁX (bar) | T°.MÁX (°C) | PRECIO  |
|-------------|------------|--------------|-----------|-------------------------|------------|-------------|-------------|---------|
| 17 20 01 01 | DPSA-150   | 1051 / 560   | 61        | 0,7                     | 120/180    | 10          | 95          | 722 €   |
| 17 20 01 02 | DPSA-200   | 1215 / 600   | 90        | 0,7                     | 120/180    | 10          | 95          | 799 €   |
| 17 20 01 03 | DPSA-300   | 1615 / 600   | 115       | 1,2                     | 120/180    | 10          | 95          | 935 €   |
| 17 20 01 04 | DPSA-400   | 1460 / 750   | 150       | 1,9                     | 120/180    | 10          | 95          | 1.193 € |
| 17 20 01 05 | DPSA-500   | 1690 / 750   | 155       | 1,8                     | 120/180    | 10          | 95          | 1.309 € |
| 17 20 01 07 | DPSA-750   | 1780 / 990   | 215       | 2                       | 120/180    | 10          | 95          | 1.989 € |
| 17 20 01 10 | DPSA-1000* | 2105 / 990   | 245       | 3,5                     | 400/480    | 10          | 95          | 2.905 € |
| 17 20 01 15 | DPSA-1500* | 2185 / 1200  | 325       | 3,6                     | 400/480    | 6           | 70          | 3.031 € |
| 17 20 01 20 | DPSA-2000* | 2470 / 1300  | 410       | 4,3                     | 400/480    | 6           | 70          | 4.098 € |
| 17 20 01 25 | DPSA-2500* | 2230 / 1450  | 495       | 6                       | 400/480    | 6           | 70          | 4.759 € |

\* Boca de registro de 400 mm según CTE.

|    | DESCRIPCIÓN              | DPSA-150 | DPSA-200/500 | DPSA-750 | DPSA-1000 | DPSA-1500/2500 |
|----|--------------------------|----------|--------------|----------|-----------|----------------|
| 1  | Entrada de agua fría     | 3/4"     | 1"           | 1 1/4"   | 1 1/4"    | 1 1/2"         |
| 2  | Salida de ACS            | 3/4"     | 1 1/4"       | 1 1/4"   | 1 1/2"    | 1 1/2"         |
| 3  | Entrada serpentín        | 3/4"     | 1"           | 1 1/4"   | 1 1/4"    | 1 1/4"         |
| 4  | Salida serpentín         | 3/4"     | 1"           | 1 1/4"   | 1 1/4"    | 1 1/4"         |
| 5  | Termómetro               | 1/2"     | 1/2"         | 1/2"     | 1/2"      | 1/2"           |
| 6  | Toma de recirculación    | -        | 1/2"         | 1"       | 1"        | 1"             |
| 7  | Termómetro/Sonda temp.   | -        | 1/2"         | 1/2"     | 1/2"      | 1/2"           |
| 8  | Toma de resistencia      | 1 1/2"   | 1 1/2"       | 1 1/2"   | 1 1/2"    | 1 1/2"         |
| 9  | Ánodo de protección      | 1/2"     | 1 1/4"       | 1 1/2"   | 1 1/2"    | 1 1/2"         |
| 10 | Boca de registro         | -        | 120/180      | 120/180  | 400/480   | 400/480        |
| 11 | Toma de vaciado inferior | -        | -            | -        | 1"        | 1"             |
| 12 | Salida de ACS            | -        | 1"           | -        | -         | -              |

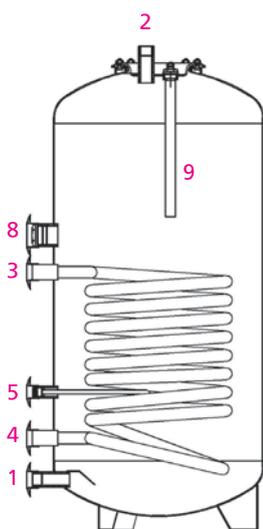


Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

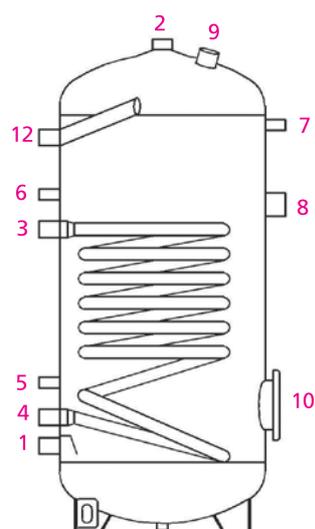
Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores con tratamiento vitrificado interno para modelos DPSA-1500 hasta DPSA-2500

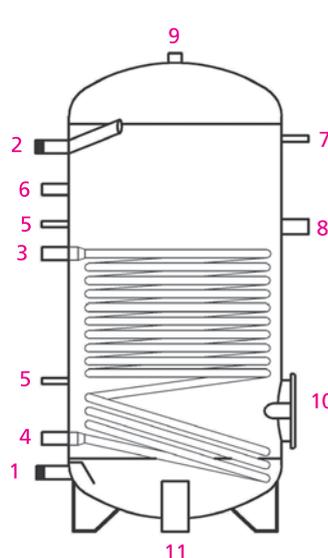
- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L



DPSA 150



DPSA 200



DPSA 300-2500



## Modelo DPSA2. Acumulador para ACS con doble serpentín

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3 (DPSA2-300 - DPSA2-1000).

Fabricado en acero al carbono con tratamiento esmaltado DIN 4753-3 (DPSA2-1500 y DPSA2-2000).

### Aislamiento:

Poliuretano rígido de 70 mm de espesor (DPSA2-300 y DPSA2-500).

Poliuretano flexible de 100 mm de espesor (DPSA2-750 y DPSA2-2000).

Forrado en Sky gris RAL 9006.

| REFERENCIA  | MODELO     | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | BRIDA (mm) | SERP. SUP(m <sup>2</sup> ) | SERP. APOYO (m <sup>2</sup> ) | PMÁX (bar) | T°.MÁX (°C) | PRECIO  |
|-------------|------------|--------------|-----------|------------|----------------------------|-------------------------------|------------|-------------|---------|
| 17 20 07 03 | DPSA2-300  | 1615 / 640   | 130       | 120/180    | 1,2                        | 0,8                           | 10         | 95          | 1.048 € |
| 17 20 07 05 | DPSA2-500  | 1690 / 790   | 170       | 120/180    | 1,8                        | 0,9                           | 10         | 95          | 1.433 € |
| 17 20 07 07 | DPSA2-750  | 1780 / 990   | 220       | 120/180    | 2                          | 1,2                           | 10         | 95          | 2.095 € |
| 17 20 07 10 | DPSA2-1000 | 2030 / 990   | 265       | 120/180    | 2,4                        | 1,2                           | 10         | 95          | 2.436 € |
| 17 20 07 15 | DPSA2-1500 | 2135/1200    | 365       | 220/290    | 3,4                        | 1,8                           | 6          | 70          | 3.154 € |
| 17 20 07 20 | DPSA2-2000 | 2470/1300    | 480       | 220/290    | 4,6                        | 2,8                           | 6          | 70          | 4.222 € |

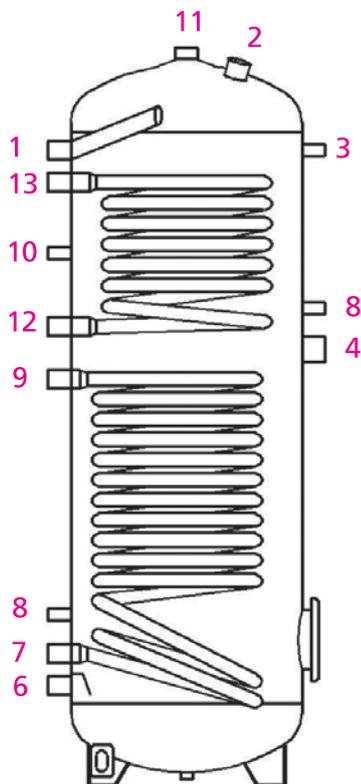
Observaciones: Disponibles, bajo pedido, acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L.

|    | DESCRIPCIÓN                    | DPSA2-300/500 | DPSA2-750/1000 | DPSA2-1500/2000 |
|----|--------------------------------|---------------|----------------|-----------------|
| 1  | Salida de ACS                  | 1 "           | 1 1/4"         | 1 1/2"          |
| 2  | Ánodo                          | 1 1/4"        | 1 1/2"         | 1 1/2"          |
| 3  | Termómetro/Sonda               | 1/2"          | 1/2"           | 1/2"            |
| 4  | Resistencia eléctrica          | 1 1/2"        | 1 1/2"         | 1 1/2"          |
| 6  | Entrada agua fría              | 1"            | 1 1/4"         | 1 1/2"          |
| 7  | Salida serpentín inf.          | 1"            | 1 1/4"         | 1 1/4"          |
| 8  | Sonda/termómetro               | 1/2"          | 1/2"           | 1/2"            |
| 9  | Entrada serpentín              | 1"            | 1 1/4"         | 1 1/4"          |
| 10 | Recirculación                  | 1/2"          | 1"             | 1"              |
| 11 | Purgador de aire/Salida de ACS | 1 1/4"        | -              | -               |
| 12 | Salida serpentín Sup.          | 1"            | 1 1/4"         | 1 1/4"          |
| 13 | Entrada serpentín Sup.         | 1"            | 1 1/4"         | 1 1/4"          |

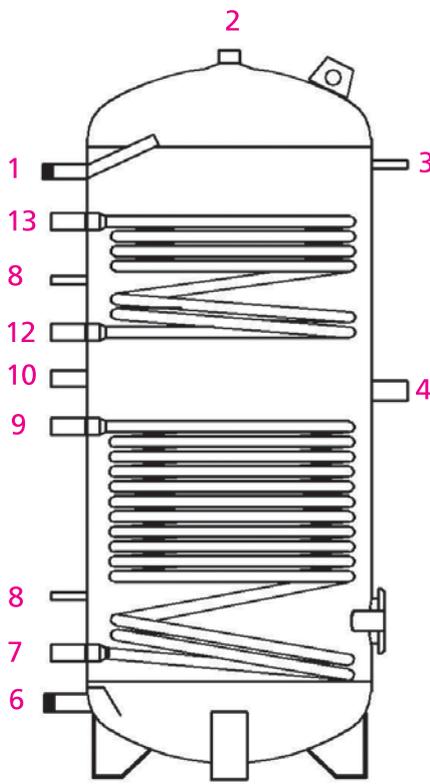
Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L



DPSA2- 300/500



DPSA2- 750/2000



## Modelo DPSA MAX. Acumulador con serpentín elíptico de elevada superficie de intercambio

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3.

### Aislamiento:

Poliuretano rígido de 50 mm de espesor (DPSA MAX-200 hasta DPSA MAX-500).

Poliuretano rígido de 100 mm de espesor (DPSA MAX-750 hasta DPSA MAX-1000).

Forrado en Sky gris RAL 9006.

Incluye ánodo de protección de magnesio.

| REFERENCIA  | MODELO        | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. (m <sup>2</sup> ) | BRIDA (mm.) | P.MÁX (bar) | T°.MÁX (°C) | PRECIO  |
|-------------|---------------|--------------|-----------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 17 20 08 02 | DPSA MAX-200  | 1215 / 600   | 120       | 3                       | 180/120     | 10          | 95          | 1.395 € |
| 17 20 08 03 | DPSA MAX-300  | 1615 / 600   | 160       | 4                       | 180/120     | 10          | 95          | 1.623 € |
| 17 20 08 04 | DPSA MAX-400  | 1460 / 750   | 190       | 5                       | 180/120     | 10          | 95          | 1.899 € |
| 17 20 08 05 | DPSA MAX-500  | 1690 / 750   | 220       | 6                       | 180/120     | 10          | 95          | 2.143 € |
| 17 20 08 07 | DPSA MAX-750  | 1855 / 990   | 280       | 7                       | 180/120     | 10          | 95          | 2.879 € |
| 17 20 08 10 | DPSA MAX-1000 | 2105 / 990   | 320       | 8                       | 180/120     | 10          | 95          | 3.297 € |

|    | DESCRIPCIÓN           | DPSA MAX-200/300 | DPSA MAX-400/500 | DPSA MAX-750/1000 |
|----|-----------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 1  | Salida de ACS         | 1"               | 1"               | 1 1/4"            |
| 2  | Ánodo                 | 1 1/4"           | 1 1/4"           | 1 1/2"            |
| 3  | Termómetro/Sonda      | 1/2"             | 1/2"             | 1/2"              |
| 4  | Resistencia eléctrica | 1 1/2"           | 1 1/2"           | 1 1/2"            |
| 6  | Entrada agua fría     | 1"               | 1"               | 1 1/4"            |
| 7  | Salida serpentín      | 1"               | 1 1/4"           | 1 1/4"            |
| 8  | Sonda                 | 1/2"             | 1/2"             | 1/2"              |
| 9  | Recirculación         | 1/2"             | 1/2"             | 1"                |
| 10 | Entrada serpentín     | 1"               | 1 1/4"           | 1 1/4"            |
| 11 | Purgador              | 1 1/4"           | 1 1/4"           | -                 |

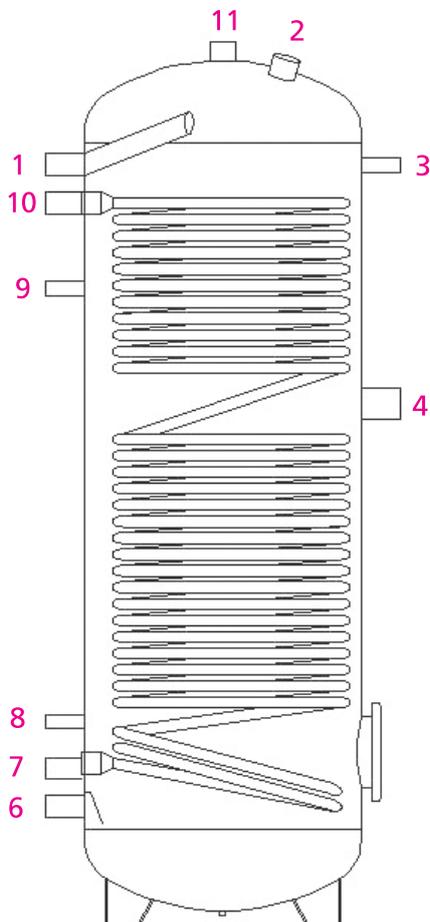
Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L



Especial bombas de calor



  
GARANTÍA  
5 AÑOS

## Modelo DPSA 2 MAX. Acumulador con serpentín elíptico de elevada superficie de intercambio e intercambiador solar

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3.

### Aislamiento:

Poliuretano rígido de 50 mm de espesor

Forrado en Sky gris RAL 9006.

Incluye ánodo de protección de magnesio.

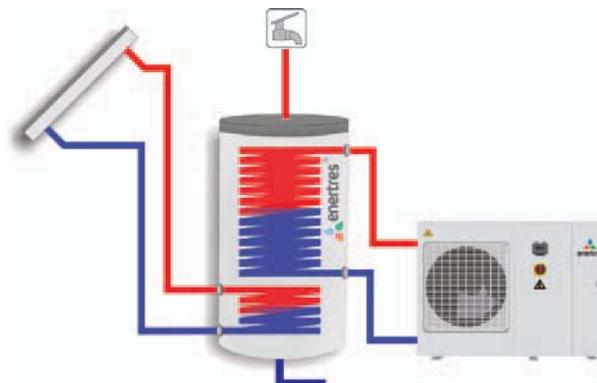
| REFERENCIA  | MODELO         | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERR. SOLAR (m <sup>2</sup> ) | SERP.APOYO (m <sup>2</sup> ) | BRIDA   | P.MÁX(bar) | PRECIO  |
|-------------|----------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|---------|------------|---------|
| 17 20 15 03 | DPSA 2 MAX 300 | 1615 / 600   | 140       | 1,2                           | 3,7                          | 120/180 | 10         | 1.995 € |
| 17 20 15 05 | DPSA 2 MAX 500 | 1690 / 750   | 245       | 1,8                           | 5,2                          | 120/180 | 10         | 2.505 € |

|    | DESCRIPCIÓN                | DPSA 2 MAX-300/500 |
|----|----------------------------|--------------------|
| 1  | Purgador / Salida de ACS   | 1 1/4"             |
| 2  | Ánodo                      | 1 1/4"             |
| 3  | Termómetro/Sonda           | 1/2"               |
| 4  | Termostato / Termómetro    | 1/2"               |
| 5  | Termostato / Termómetro    | 1/2"               |
| 7  | Entrada agua fría          | 1"                 |
| 8  | Salida serpentín inferior  | 1"                 |
| 9  | Entrada serpentín inferior | 1"                 |
| 10 | Salida serpentín superior  | 1"                 |
| 11 | Recirculación              | 1/2"               |
| 12 | Entrada serpentín superior | 1"                 |
| 13 | Salida ACS                 | 1/2"               |

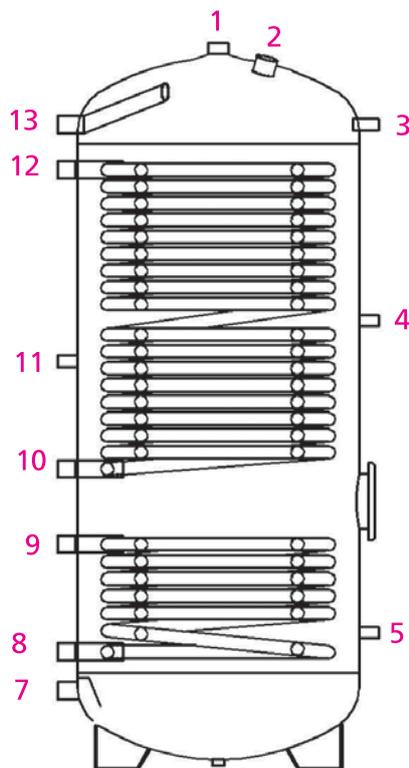
Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L



Especial bombas de calor con serpentín de apoyo



  
GARANTÍA  
5 AÑOS

# Acumuladores ACS y calefacción

## Modelo DPSI FRESH. Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea y serpentín solar

Fabricado en acero al carbono con intercambiador en acero inox. AISI 316 L para la producción de ACS.

Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en Sky gris RAL 9006.

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

| REFERENCIA  | MODELO          | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. SOLAR (m <sup>2</sup> ) | SERP. ACS (m <sup>2</sup> ) | PROD. ACS(l/min.)* | P.MÁX (bar)    | PRECIO  |
|-------------|-----------------|--------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------|---------|
| 17 20 10 06 | DPSI FRESH- 600 | 1955 / 850   | 195       | 2                             | 5,1                         | 13,17              | 3 (6 SERP ACS) | 2.604 € |
| 17 20 10 08 | DPSI FRESH-800  | 1930 / 990   | 245       | 2,5                           | 6,4                         | 31,17              | 3 (6 SERP ACS) | 3.055 € |
| 17 20 10 10 | DPSI FRESH-1000 | 2110 / 990   | 290       | 3                             | 7,6                         | 31,50              | 3 (6 SERP ACS) | 3.493 € |
| 17 20 10 15 | DPSI FRESH-1500 | 2240 / 1200  | 350       | 3,5                           | 8,9                         | 39,38              | 3 (6 SERP ACS) | 4.606 € |
| 17 20 10 20 | DPSI FRESH-2000 | 2380 / 1300  | 410       | 4                             | 8,9                         | 65,50              | 3 (6 SERP ACS) | 5.583 € |

\* Con temperatura de acumulación a 80°C y producción de ACS a 45° C

## Modelo DPI FRESH. Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea

Fabricado en acero al carbono con intercambiador en acero inox. 316 L para la producción de ACS.

Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en Sky gris RAL 9006.

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

| REFERENCIA  | MODELO         | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. ACS (m <sup>2</sup> ) | PROD. ACS(l/min.)* | POTENCIA (kW) | P.MÁX (bar)    | PRECIO  |
|-------------|----------------|--------------|-----------|-----------------------------|--------------------|---------------|----------------|---------|
| 17 20 11 06 | DPI FRESH- 600 | 1955 / 850   | 170       | 5,1                         | 13,17              | 32            | 3 (6 SERP ACS) | 2.504 € |
| 17 20 11 08 | DPI FRESH-800  | 1930 / 990   | 215       | 6,4                         | 31,17              | 76            | 3 (6 SERP ACS) | 2.942 € |
| 17 20 11 10 | DPI FRESH-1000 | 2110 / 990   | 255       | 7,6                         | 31,50              | 77            | 3 (6 SERP ACS) | 3.352 € |
| 17 20 11 15 | DPI FRESH-1500 | 2240 / 1200  | 310       | 8,9                         | 39,38              | 96            | 3 (6 SERP ACS) | 4.430 € |
| 17 20 11 20 | DPI FRESH-2000 | 2380 / 1300  | 360       | 8,9                         | 65,50              | 160           | 3 (6 SERP ACS) | 5.357 € |

\* Con temperatura de acumulación a 80°C y producción de ACS a 45° C

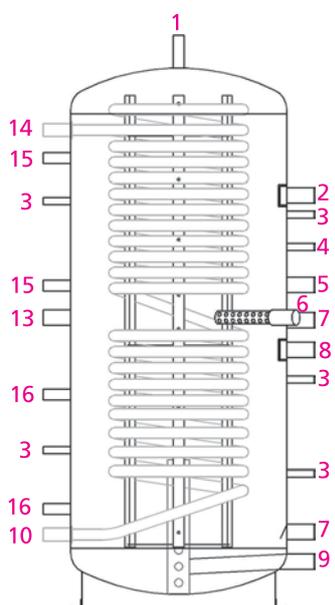
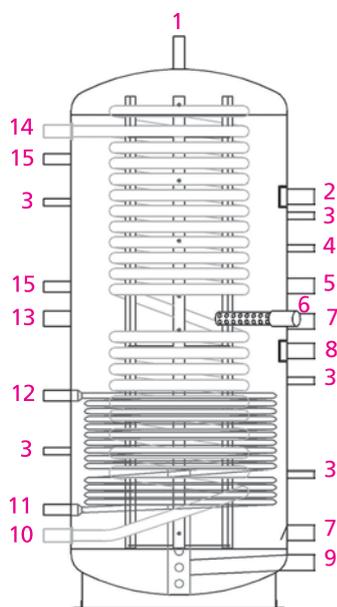
| DESCRIPCIÓN                      | MODELO DPSI FRESH |                     | MODELO DPI FRESH |                    |
|----------------------------------|-------------------|---------------------|------------------|--------------------|
|                                  | DPSI FRESH-600    | DPSI FRESH-800/2000 | DPI FRESH-600    | DPI FRESH-800/2000 |
| 1 Toma de purgador de aire       | 1"                | 1"                  | 1"               | 1"                 |
| 2 Impulsión de fuente de calor   | 1 1/2"            | 1 1/2"              | 1 1/2"           | 1 1/2"             |
| 3 Termómetro / Sonda temperatura | 1/2"              | 1/2"                | 1/2"             | 1/2"               |
| 4 Sonda fuente de calor          | -                 | 1/2"                | -                | 1/2"               |
| 5 Impulsión de calefacción       | 1 1/2"            | 1 1/2"              | 1 1/2"           | 1 1/2"             |
| 6 Retorno a 50°C                 | 1 1/2"            | 1 1/2"              | 1 1/2"           | 1 1/2"             |
| 7 Retorno a fuente de calor      | 1 1/2"            | 1 1/2"              | 1 1/2"           | 1 1/2"             |
| 8 Impulsión de fuente de calor   | -                 | 1 1/2"              | -                | 1 1/2"             |
| 9 Retorno a 30°C                 | 1 1/4"            | 1 1/2"              | 1 1/4"           | 1 1/2"             |
| 10 Entrada de agua de red        | 1 1/4"            | 1 1/4"              | 1 1/4"           | 1 1/4"             |
| 11 Retorno circuito solar        | 1"                | 1"                  | 1"               | 1"                 |
| 12 Impulsión circuito solar      | 1"                | 1"                  | 1"               | 1"                 |
| 13 Resistencia eléctrica         | 1 1/2"            | 1 1/2"              | 1 1/2"           | 1 1/2"             |
| 14 Impulsión ACS                 | 1 1/4"            | 1 1/4"              | 1 1/4"           | 1 1/4"             |
| 15 Toma auxiliar                 | 1"                | 1"                  | 1"               | 1"                 |
| 16 Toma auxiliar                 | 1"                | 1"                  | 1"               | 1"                 |

DISEÑO ESPECIAL PARA  
ÓPTIMA ESTRATIFICACIÓN  
Y PRODUCCIÓN DE ACS

  
GARANTÍA  
5 AÑOS



Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior



## Modelo DPSI FLOW. Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea y serpentín solar

Fabricado en acero al carbono. Diseño adecuado para favorecer la estratificación. (Estratificador interno). Intercambiador para la producción instantánea de ACS

### Aislamiento:

Poliuretano rígido de 50 mm de espesor (DPSI FLOW-300 hasta DPSI FLOW-500).

Poliuretano flexible de 100 mm de espesor (DPSI FLOW-800 hasta DPSI FLOW-1500).

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

| REFERENCIA  | MODELO           | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. SOLAR (m <sup>2</sup> ) | SERP. ACS (m <sup>2</sup> ) | PROD. ACS(l/min.)* | P.MÁX (bar)    | PRECIO  |
|-------------|------------------|--------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------|---------|
| 17 20 09 33 | DPSI FLOW- 300/3 | 1630 / 600   | 146,1     | 1,4                           | 3                           | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 1.608 € |
| 17 20 09 34 | DPSI FLOW- 300/4 | 1630 / 600   | 150,3     | 1,4                           | 4                           | 33,3               | 3 (6 SERP ACS) | 1.765 € |
| 17 20 09 35 | DPSI FLOW- 300/5 | 1630 / 600   | 154,5     | 1,4                           | 5                           | 42                 | 3 (6 SERP ACS) | 1.906 € |
| 17 20 09 53 | DPSI FLOW-500/3  | 1680 / 750   | 164       | 1,8                           | 3                           | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 1.820 € |
| 17 20 09 54 | DPSI FLOW-500/4  | 1680 / 750   | 170,3     | 1,8                           | 4                           | 33,3               | 3 (6 SERP ACS) | 1.977 € |
| 17 20 09 55 | DPSI FLOW-500/5  | 1680 / 750   | 174,5     | 1,8                           | 5                           | 42                 | 3 (6 SERP ACS) | 2.126 € |
| 17 20 09 63 | DPSI FLOW-800/3  | 1800 / 990   | 258       | 3                             | 3,38                        | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 2.970 € |
| 17 20 09 64 | DPSI FLOW-800/4  | 1800 / 990   | 264       | 3                             | 4,27                        | 30                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.085 € |
| 17 20 09 65 | DPSI FLOW-800/5  | 1800 / 990   | 270       | 3                             | 4,87                        | 35                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.129 € |
| 17 20 09 66 | DPSI FLOW-800/6  | 1800 / 990   | 275       | 3                             | 5,46                        | 38,33              | 3 (6 SERP ACS) | 3.315 € |
| 17 20 09 68 | DPSI FLOW-800/8  | 1800 / 990   | 297       | 3                             | 8,38                        | 43,33              | 3 (6 SERP ACS) | 3.559 € |
| 17 20 09 73 | DPSI FLOW-1000/3 | 2050 / 990   | 273       | 3                             | 3,38                        | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.163 € |
| 17 20 09 74 | DPSI FLOW-1000/4 | 2050 / 990   | 279       | 3                             | 4,27                        | 30                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.280 € |
| 17 20 09 75 | DPSI FLOW-1000/5 | 2050 / 990   | 285       | 3                             | 4,87                        | 35                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.320 € |
| 17 20 09 76 | DPSI FLOW-1000/6 | 2050 / 990   | 290       | 3                             | 5,46                        | 38,33              | 3 (6 SERP ACS) | 3.510 € |
| 17 20 09 78 | DPSI FLOW-1000/8 | 2050 / 990   | 312       | 3                             | 8,38                        | 43,33              | 3 (6 SERP ACS) | 3.754 € |
| 17 20 09 83 | DPSI FLOW-1500/3 | 2165 / 1200  | 348       | 4                             | 3,38                        | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.919 € |
| 17 20 09 84 | DPSI FLOW-1500/4 | 2165 / 1200  | 354       | 4                             | 4,27                        | 30                 | 3 (6 SERP ACS) | 4.040 € |
| 17 20 09 85 | DPSI FLOW-1500/5 | 2165 / 1200  | 360       | 4                             | 4,87                        | 35                 | 3 (6 SERP ACS) | 4.123 € |
| 17 20 09 86 | DPSI FLOW-1500/6 | 2165 / 1200  | 365       | 4                             | 5,46                        | 38,33              | 3 (6 SERP ACS) | 4.280 € |
| 17 20 09 88 | DPSI FLOW-1500/8 | 2165 / 1200  | 387       | 4                             | 8,38                        | 43,33              | 3 (6 SERP ACS) | 4.534 € |

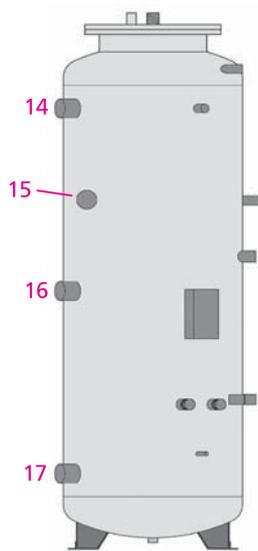
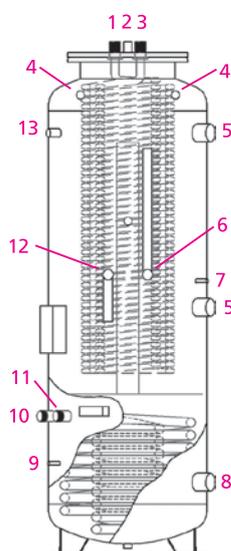
\* Con temperatura de acumulación a 80°C y producción de ACS a 45° C

Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

|    | DESCRIPCIÓN                   | DPSI FLOW 300/1500 |
|----|-------------------------------|--------------------|
| 1  | Entrada agua de red           | 3/4" o 1"          |
| 2  | Toma de purgador de aire      | 1/2"               |
| 3  | Impulsión ACS                 | 3/4" o 1"          |
| 4  | Apoyo caldera                 | 1/2"               |
| 5  | Impulsión energía alternativa | 1 1/2"             |
| 6  | Impulsión fuente calor        | 3/4"               |
| 7  | Sonda fuente de calor         | Portasonda ø 10 mm |
| 8  | Retorno energía alternativa   | 1 1/2"             |
| 9  | Sonda solar                   | Porasonda ø 10 mm  |
| 10 | Impulsión energía solar       | 1"                 |
| 11 | Retorno energía solar         | 1"                 |
| 12 | Retorno fuente de calor       | 3/4"               |
| 13 | Termómetro                    | 1/2"               |
| 14 | Impulsión calefacción         | 1 1/2"             |
| 15 | Resistencia eléctrica         | 1 1/2"             |
| 16 | Retorno calefacción alta t°   | 1 1/2"             |
| 17 | Retorno calefacción baja t°   | 1 1/2"             |

### SISTEMA DE ESTRATIFICACIÓN INTERNO

  
GARANTÍA  
5 AÑOS



## Modelo DPSI FLOW SOLAR. Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea y serpentín solar con grupo de retorno y centralita incorporados

Grupo de retorno de 2 ramales (GR 500) y centralita de regulación solar (RS01) totalmente montados y cableados.

Fabricado en acero al carbono. Diseño adecuado para favorecer la estratificación. (Estratificador interno)

### Aislamiento:

Poliuretano rígido de 50 mm de espesor (DPSI FLOW S-300 hasta DPSI FLOW S-500).

Poliuretano flexible de 100 mm de espesor (DPSI FLOW S-800 hasta DPSI FLOW S-1500).

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

| REFERENCIA  | MODELO             | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. SOLAR (m <sup>2</sup> ) | SERP. ACS (m <sup>2</sup> ) | PROD. ACS(l/min.)* | P.MÁX (bar)    | PRECIO  |
|-------------|--------------------|--------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------|---------|
| 17 20 12 33 | DPSI FLOW S- 300/3 | 1630 / 600   | 146,1     | 1,4                           | 3                           | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 2.135 € |
| 17 20 12 34 | DPSI FLOW S- 300/4 | 1630 / 600   | 150,3     | 1,4                           | 4                           | 33                 | 3 (6 SERP ACS) | 2.292 € |
| 17 20 12 35 | DPSI FLOW S- 300/5 | 1630 / 600   | 154,5     | 1,4                           | 5                           | 42                 | 3 (6 SERP ACS) | 2.464 € |
| 17 20 12 53 | DPSI FLOW S-500/3  | 1680 / 750   | 164       | 1,8                           | 3                           | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 2.357 € |
| 17 20 12 54 | DPSI FLOW S-500/4  | 1680 / 750   | 170,3     | 1,8                           | 4                           | 33                 | 3 (6 SERP ACS) | 2.515 € |
| 17 20 12 55 | DPSI FLOW S-500/5  | 1680 / 750   | 174,5     | 1,8                           | 5                           | 42                 | 3 (6 SERP ACS) | 2.688 € |
| 17 20 12 63 | DPSI FLOW S-800/3  | 1800 / 990   | 258       | 3                             | 3,38                        | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.517 € |
| 17 20 12 64 | DPSI FLOW S-800/4  | 1800 / 990   | 264       | 3                             | 4,27                        | 30                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.632 € |
| 17 20 12 65 | DPSI FLOW S-800/5  | 1800 / 990   | 270       | 3                             | 4,87                        | 35                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.712 € |
| 17 20 12 66 | DPSI FLOW S-800/6  | 1800 / 990   | 275       | 3                             | 5,46                        | 38,33              | 3 (6 SERP ACS) | 3.864 € |
| 17 20 12 68 | DPSI FLOW S-800/8  | 1800 / 990   | 297       | 3                             | 8,38                        | 43,33              | 3 (6 SERP ACS) | 4.110 € |
| 17 20 12 73 | DPSI FLOW S-1000/3 | 2050 / 990   | 273       | 3                             | 3,38                        | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.711 € |
| 17 20 12 74 | DPSI FLOW S-1000/4 | 2050 / 990   | 279       | 3                             | 4,27                        | 30                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.829 € |
| 17 20 12 75 | DPSI FLOW S-1000/5 | 2050 / 990   | 285       | 3                             | 4,87                        | 35                 | 3 (6 SERP ACS) | 3.907 € |
| 17 20 12 76 | DPSI FLOW S-1000/6 | 2050 / 990   | 290       | 3                             | 5,46                        | 38,33              | 3 (6 SERP ACS) | 4.061 € |
| 17 20 12 78 | DPSI FLOW S-1000/8 | 2050 / 990   | 312       | 3                             | 8,38                        | 43,33              | 3 (6 SERP ACS) | 4.307 € |
| 17 20 12 83 | DPSI FLOW S-1500/3 | 2165 / 1200  | 348       | 4                             | 3,38                        | 25                 | 3 (6 SERP ACS) | 4.458 € |
| 17 20 12 84 | DPSI FLOW S-1500/4 | 2165 / 1200  | 354       | 4                             | 4,27                        | 30                 | 3 (6 SERP ACS) | 4.580 € |
| 17 20 12 85 | DPSI FLOW S-1500/5 | 2165 / 1200  | 360       | 4                             | 4,87                        | 35                 | 3 (6 SERP ACS) | 4.662 € |
| 17 20 12 86 | DPSI FLOW S-1500/6 | 2165 / 1200  | 365       | 4                             | 5,46                        | 38,33              | 3 (6 SERP ACS) | 4.819 € |
| 17 20 12 88 | DPSI FLOW S-1500/8 | 2165 / 1200  | 387       | 4                             | 8,38                        | 43,33              | 3 (6 SERP ACS) | 5.073 € |

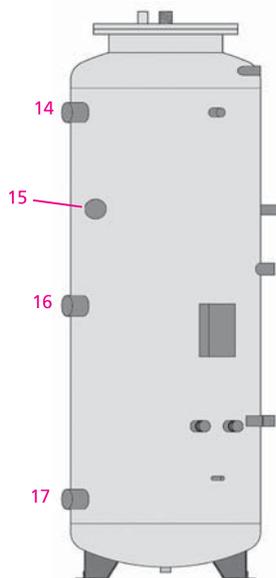
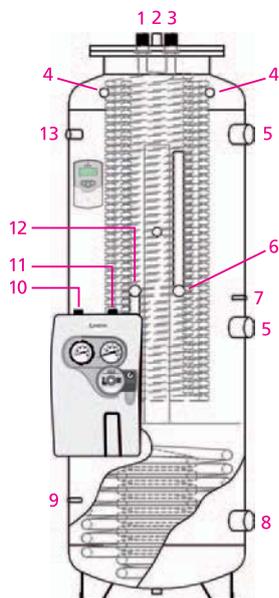
\* Con temperatura de acumulación a 80°C y producción de ACS a 45° C

|    | DESCRIPCIÓN                   | DPSI FLOW S 300/1500 |
|----|-------------------------------|----------------------|
| 1  | Entrada agua de red           | 3/4" o 1"            |
| 2  | Toma de purgador de aire      | 1/2"                 |
| 3  | Impulsión ACS                 | 3/4" o 1"            |
| 4  | Apoyo caldera                 | 1/2"                 |
| 5  | Impulsión energía alternativa | 1 1/2"               |
| 6  | Impulsión fuente calor        | 3/4"                 |
| 7  | Sonda fuente de calor         | Portasonda ø 10 mm   |
| 8  | Retorno energía alternativa   | 1 1/2"               |
| 9  | Sonda solar                   | Porasonda ø 10 mm    |
| 10 | Impulsión energía solar       | 1"                   |
| 11 | Retorno energía solar         | 1"                   |
| 12 | Retorno fuente de calor       | 3/4"                 |
| 13 | Termómetro                    | 1/2"                 |
| 14 | Impulsión calefacción         | 1 1/2"               |
| 15 | Resistencia eléctrica         | 1 1/2"               |
| 16 | Retorno calefacción alta t°   | 1 1/2"               |
| 17 | Retorno calefacción baja t°   | 1 1/2"               |

Disponible kit soporte vaso de expansión para incorporar al acumulador (pág. 223)

### SISTEMA DE ESTRATIFICACIÓN INTERNO

  
GARANTÍA  
5 AÑOS



## Modelo Kombo. Acumulador para ACS y apoyo a calefacción tipo "tank in tank" con serpentín

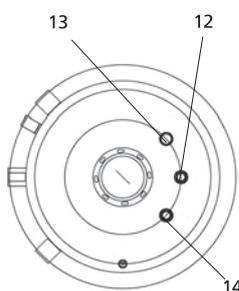
Acumulador interno fabricado en acero al carbono con tratamiento de doble vitrificado. Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor (600-2000), poliuretano rígido 50 mm (300-450) y forrado en SKY gris RAL 9006. Incluye ánodo de protección de magnesio.  
Temperatura máxima de trabajo: 95°C

**NOVEDAD!**

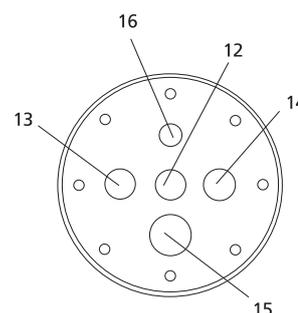
| REFERENCIA  | MODELO     | INERCIA (l) | ACS (l) | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. (m <sup>2</sup> ) | P.MÁX (bar) | PRECIO  |
|-------------|------------|-------------|---------|--------------|-----------|-------------------------|-------------|---------|
| 17 20 04 03 | KOMBO-300  | 164         | 140     | 1315/700     | 140       | 1,2                     | 3 (6 ACS)   | 1.560 € |
| 17 20 04 04 | KOMBO-450  | 230         | 228     | 1885/700     | 195       | 1,6                     | 3 (6 ACS)   | 1.650 € |
| 17 20 04 06 | KOMBO-600  | 492         | 170     | 1775 / 950   | 290       | 2,5                     | 3 (6 ACS)   | 1.952 € |
| 17 20 04 07 | KOMBO-750  | 568         | 205     | 2045 / 950   | 325       | 2,7                     | 3 (6 ACS)   | 2.324 € |
| 17 20 04 10 | KOMBO-1000 | 635         | 220     | 2050 / 990   | 360       | 3                       | 3 (6 ACS)   | 2.584 € |
| 17 20 04 15 | KOMBO-1500 | 1.119       | 330     | 2150 / 1200  | 430       | 3,3                     | 3 (6 ACS)   | 3.298 € |
| 17 20 04 20 | KOMBO-2000 | 1.634       | 420     | 2495 / 1300  | 545       | 3,8                     | 3 (6 ACS)   | 4.188 € |

Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

|    | DESCRIPCIÓN                  | KOMBO 300/450 | KOMBO 600/2000 |
|----|------------------------------|---------------|----------------|
| 1  | Impulsión de fuente de calor | 1 1/2"        | 1 1/2"         |
| 2  | Retorno de calefacción       | 1 1/2"        | 1 1/2"         |
| 3  | Entrada de serpentín solar   | 3/4"          | 1"             |
| 4  | Salida de serpentín solar    | 3/4"          | 1"             |
| 5  | Toma auxiliar                | 1 1/2"        | 1 1/2"         |
| 6  | Toma resistencia             | 1 1/2"        | 1 1/2"         |
| 7  | Toma portasonda              | 1/2"          | 1/2"           |
| 8  | Toma para termómetro         | 1/2"          | 1/2"           |
| 9  | Toma purgador de aire        | 1/2"          | 1/2"           |
| 10 | Toma de vaciado              | 3/4"          | 3/4"           |
| 11 | Toma portasonda solar        | 1/2"          | 1/2"           |
| 12 | Entrada de agua fría         | 1"            | 1"             |
| 13 | Salida de ACS                | 1"            | 1"             |
| 14 | Toma de recirculación        | 1"            | 1"             |
| 15 | Toma ánodo de protección     | 1 1/4"        | 1 1/4"         |
| 16 | Toma portasonda              | 1/2"          | 1/2"           |



KOMBO 300/450

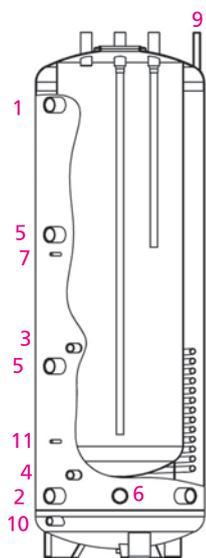


KOMBO 600-2000

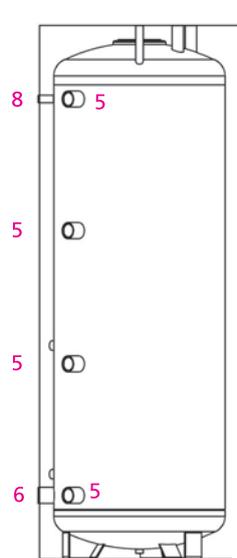
Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L

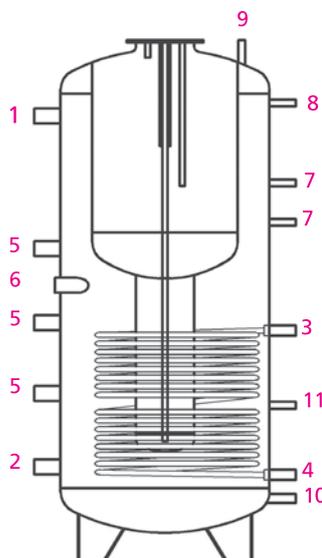
  
GARANTÍA  
5 AÑOS



KOMBO 300-450



KOMBO 300-450



KOMBO 600/2000



# Acumuladores de inercia

## Modelo DPI. Acumuladores de inercia para calefacción y frío

Barrera de estratificación horizontal en modelos para calefacción

Modelos calefacción: Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en SKY gris RAL 9006.

Modelos frío: Aislado en poliuretano rígido de 50 mm con sistema especial para evitar condensaciones y forrado en SKY gris RAL 9006.

Fabricado en acero al carbono.

| REFERENCIA  | MODELO   | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | P.MÁX (bar) | Tª.MÁX (°C) | PRECIO  |
|-------------|----------|--------------|-----------|-------------|-------------|---------|
| 17 20 05 02 | DPI-200  | 1170 / 705   | 73        | 3           | 95          | 701 €   |
| 17 20 05 03 | DPI-300  | 1635 / 700   | 90        | 3           | 95          | 764 €   |
| 17 20 05 05 | DPI-500  | 1775 / 850   | 120       | 3           | 95          | 933 €   |
| 17 20 05 07 | DPI-750  | 1800 / 990   | 170       | 3           | 95          | 1.198 € |
| 17 20 05 10 | DPI-1000 | 2190 / 990   | 190       | 3           | 95          | 1.343 € |
| 17 20 05 15 | DPI-1500 | 2165 / 1200  | 240       | 3           | 95          | 1.919 € |
| 17 20 05 20 | DPI-2000 | 2480 / 1300  | 330       | 3           | 95          | 2.476 € |
| 17 20 05 25 | DPI-2500 | 2220 / 1450  | 350       | 3           | 95          | 2.982 € |
| 17 20 05 30 | DPI-3000 | 2720 / 1450  | 400       | 3           | 95          | 3.736 € |
| 17 20 05 40 | DPI-4000 | 2645 / 1700  | 460       | 3           | 95          | 4.778 € |
| 17 20 05 50 | DPI-5000 | 2870 / 1800  | 555       | 3           | 95          | 5.472 € |

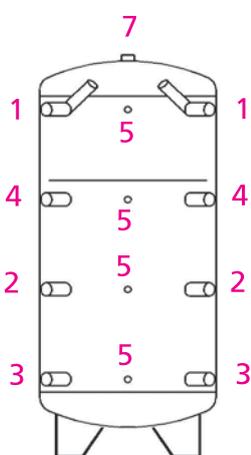
### ACUMULADORES PARA FRÍO:

|             |            |             |     |   |    |         |
|-------------|------------|-------------|-----|---|----|---------|
| 17 20 12 02 | DPI-200 F  | 1395 / 550  | 45  | 6 | 95 | 668 €   |
| 17 20 12 03 | DPI-300 F  | 1560 / 600  | 55  | 6 | 95 | 822 €   |
| 17 20 12 05 | DPI-500 F  | 1840 / 700  | 100 | 6 | 95 | 1.124 € |
| 17 20 12 07 | DPI-750 F  | 1725 / 850  | 170 | 3 | 95 | 1.639 € |
| 17 20 12 10 | DPI-1000 F | 1975 / 850  | 190 | 3 | 95 | 1.734 € |
| 17 20 12 15 | DPI-1500 F | 2090 / 1060 | 240 | 3 | 95 | 2.888 € |
| 17 20 12 20 | DPI-2000 F | 2405 / 1160 | 330 | 3 | 95 | 3.034 € |

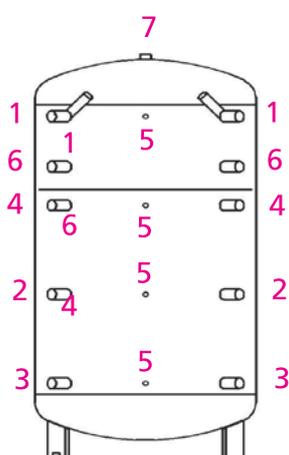


| DESCRIPCIÓN                        | CALOR        |           | FRÍO      |           |           |            |            |            |
|------------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
|                                    | DPI-200/5000 | DPI-200 F | DPI-300 F | DPI-500 F | DPI-750 F | DPI-1000 F | DPI-1500 F | DPI-2000 F |
| 1 Impulsión de caldera             | 1 1/2"       | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          |
| 2 Retorno caldera-calefacción 50°C | 1 1/2"       | 1 1/2"    | 2"        | 2 1/2"    | 3"        | 3"         | 4"         | 4"         |
| 3 Retorno caldera-calefacción 30°C | 1 1/2"       | 1 1/2"    | 2"        | 2 1/2"    | 3"        | 3"         | 4"         | 4"         |
| 4 Impulsión calefacción            | 1 1/2"       | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          |
| 5 Termómetro                       | 1/2"         | 1/2"      | 1/2"      | 1/2"      | 1/2"      | 1/2"       | 1/2"       | 1/2"       |
| 6 Toma auxiliar                    | 1 1/2"       | -         | -         | 2 1/2"    | -         | -          | -          | -          |
| 7 Purgador de aire                 | 1 1/4"       | 1 1/4"    | 1 1/4"    | 1 1/4"    | 1 1/4"    | 1 1/4"     | 1 1/4"     | 1 1/4"     |
| 8 Toma de vaciado                  | -            | 1/2"      | 3/4"      | 3/4"      | 1"        | 1"         | 1"         | 1"         |
| 9 Toma auxiliar                    | -            | -         | -         | -         | 3"        | 3"         | 4"         | 4"         |
| 10 Sonda                           | -            | -         | -         | -         | 1/2"      | 1/2"       | 1/2"       | 1/2"       |

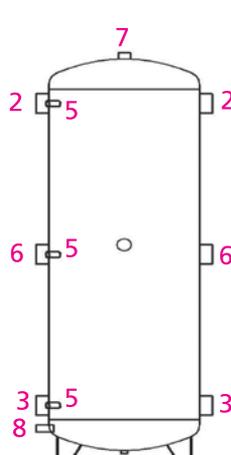
Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior



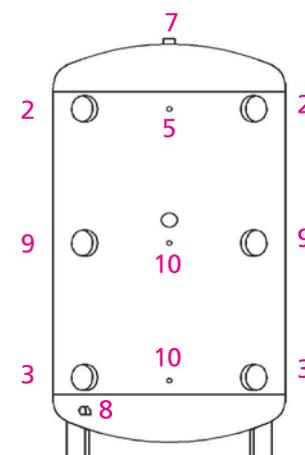
DPI-200/500



DPI-750/5000



DPI F-200/500



DPI F-750/2000

### Modelo DPSI. Acumulador de inercia con serpentín y barrera de estratificación

Barrera de estratificación horizontal.

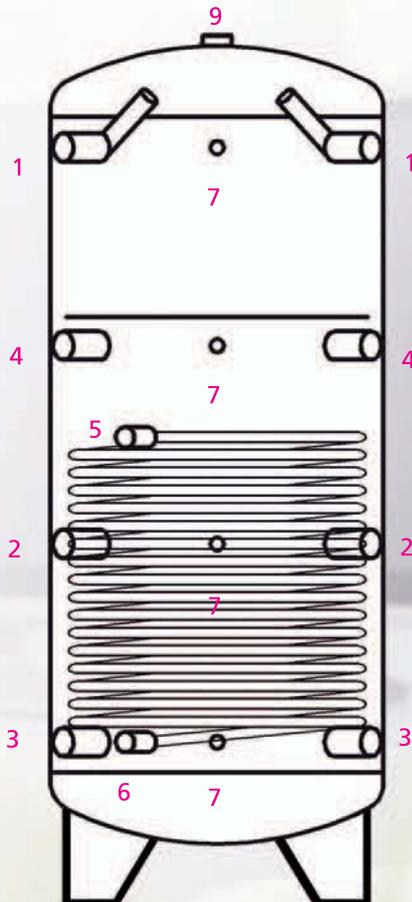
Fabricado en acero al carbono.

Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en SKY gris RAL 9006.

| REFERENCIA  | MODELO    | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. (m2) | P.MÁX (bar) | T°.MÁX (°C) | PRECIO  |
|-------------|-----------|--------------|-----------|------------|-------------|-------------|---------|
| 17 20 06 02 | DPSI-200  | 1170 / 705   | 88        | 1,5        | 3           | 95          | 718 €   |
| 17 20 06 03 | DPSI-300  | 1635 / 700   | 115       | 1,8        | 3           | 95          | 945 €   |
| 17 20 06 05 | DPSI-500  | 1775 / 850   | 140       | 1,8        | 3           | 95          | 1.171 € |
| 17 20 06 07 | DPSI-750  | 1800 / 990   | 200       | 2,6        | 3           | 95          | 1.501 € |
| 17 20 06 10 | DPSI-1000 | 2190 / 990   | 225       | 2,6        | 3           | 95          | 1.719 € |
| 17 20 06 15 | DPSI-1500 | 2165 / 1200  | 285       | 3,8        | 3           | 95          | 2.363 € |
| 17 20 06 20 | DPSI-2000 | 2480 / 1300  | 375       | 3,8        | 3           | 95          | 2.879 € |
| 17 20 06 25 | DPSI-2500 | 2200 / 1450  | 395       | 3,8        | 3           | 95          | 3.476 € |
| 17 20 06 30 | DPSI-3000 | 2720 / 1450  | 480       | 5          | 3           | 95          | 4.180 € |
| 17 20 06 40 | DPSI-4000 | 2645 / 1700  | 550       | 5          | 3           | 95          | 5.147 € |
| 17 20 06 50 | DPSI-5000 | 2870 / 1800  | 645       | 5          | 3           | 95          | 6.075 € |

Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

|   | DESCRIPCIÓN                      | DPSI-200/5000 |
|---|----------------------------------|---------------|
| 1 | Impulsión caldera                | 1 1/2"        |
| 2 | Retorno caldera-calefacción 50°C | 1 1/2"        |
| 3 | Retorno caldera-calefacción 30°C | 1 1/2"        |
| 4 | Impulsión de calefacción         | 1 1/2"        |
| 5 | Entrada de serpentín             | 1"            |
| 6 | Salida de serpentín              | 1"            |
| 7 | Termómetro/Sonda                 | 1/2"          |
| 9 | Purgador de aire                 | 1 1/4"        |



  
GARANTÍA  
5 AÑOS

# Acumuladores de ACS solar con sistema de drenaje automático (Drain-Back)

## Modelo DCS DRAIN. Acumulador de ACS solar con sistema de drenaje automático de simple serpentín.

Fabricado en acero al carbono

**Aislamiento:** Poliuretano rígido de 30 mm de espesor (DCS DRAIN-200) Poliuretano rígido de 45 mm de espesor (DCS DRAIN-300 y DCS DRAIN-450)

Forrado en SKY gris RAL 9006. Temperatura máxima de trabajo: 95°C. Incluye regulación solar y bomba circuladora de velocidad variable.

Longitud máx. ida + retorno = 25 m.

| REFERENCIA  | MODELO        | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. SOLAR (m <sup>2</sup> ) | P.MÁX (bar) | PRECIO  |
|-------------|---------------|--------------|-----------|-------------------------------|-------------|---------|
| 17 20 13 02 | DCS DRAIN-200 | 1530 / 560   | 120       | 1,4                           | 10          | 1.333 € |
| 17 20 13 03 | DCS DRAIN-300 | 1770 / 650   | 160       | 1,6                           | 10          | 1.564 € |
| 17 20 13 04 | DCS DRAIN-450 | 1810 / 850   | 210       | 2,1                           | 10          | 2.113 € |

## Modelo DCS2 DRAIN. Acumulador de ACS solar con sistema de drenaje automático con serpentín de apoyo.

Fabricado en acero al carbono con intercambiador en acero inox. 316 L para la producción de ACS.

**Aislamiento:** Poliuretano rígido de 30 mm de espesor (DCS2 DRAIN-200). Poliuretano rígido de 45 mm de espesor (DCS2 DRAIN-300 y DCS2 DRAIN-450)

Forrado en SKY gris RAL 9006. Temperatura máxima de trabajo: 95°C. Incluye regulación solar y bomba circuladora de velocidad variable.

Longitud máx. ida + retorno = 25 m.

| REFERENCIA  | MODELO         | ALT / Ø (mm) | PESO (Kg) | SERP. SOLAR (m <sup>2</sup> ) | SERP. SUP (m <sup>2</sup> ) | P.MÁX (bar) | PRECIO  |
|-------------|----------------|--------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------|-------------|---------|
| 17 20 14 12 | DCS2 DRAIN-200 | 1530 / 560   | 130       | 1,4                           | 0,4                         | 10          | 1.439 € |
| 17 20 14 13 | DCS2 DRAIN-300 | 1770 / 650   | 170       | 1,6                           | 0,9                         | 10          | 1.767 € |
| 17 20 14 14 | DCS2 DRAIN-450 | 1810 / 850   | 220       | 2,1                           | 1                           | 10          | 2.232 € |

## Depósito intermedio de compensación hidráulica

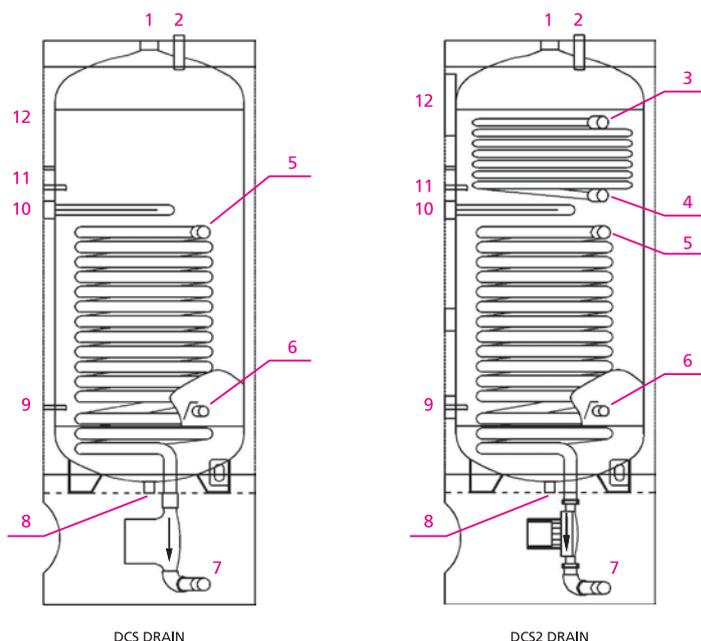
Adecuado para instalaciones de más de 8,5 m de altura

**NOVEDAD!**

| DESCRIPCIÓN         | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|---------------------|-------------|---------|
| Depósito intermedio | 17 02 13 50 | 69,00 € |

| DESCRIPCIÓN              | MODELO DCS DRAIN |               |               | MODELO DCS 2 DRAIN |                |                |
|--------------------------|------------------|---------------|---------------|--------------------|----------------|----------------|
|                          | DCS DRAIN 200    | DCS DRAIN 300 | DCS DRAIN 450 | DCS2 DRAIN 200     | DCS2 DRAIN 300 | DCS2 DRAIN 450 |
| 1 Anodo                  | 1 1/4"           | 1 1/4"        | 1 1/4"        | 1 1/4"             | 1 1/4"         | 1 1/4"         |
| 2 Salida ACS             | 1/2"             | 1/2"          | 1/2"          | 1/2"               | 1/2"           | 1/2"           |
| 5 Impulsión solar        | 3/4"             | 3/4"          | 3/4"          | 3/4"               | 3/4"           | 3/4"           |
| 6 Agua de red            | 1/2"             | 1/2"          | 1/2"          | 1/2"               | 1/2"           | 1/2"           |
| 7 Retorno solar          | 3/4"             | 3/4"          | 3/4"          | 3/4"               | 3/4"           | 3/4"           |
| 8 Toma vaciado           | 1/2"             | -             | -             | 1/2"               | -              | -              |
| 9 Sonda solar            | ø 10 mm          | ø 10 mm       | ø 12 mm       | ø 10 mm            | ø 10 mm        | ø 12 mm        |
| 10 Resistencia eléctrica | 1 1/4"           | 1 1/4"        | 1 1/4"        | 1 1/4"             | 1 1/4"         | 1 1/4"         |
| 11 Portasonda            | ø 10 mm          | ø 10 mm       | ø 12 mm       | ø 10 mm            | ø 10 mm        | ø 12 mm        |
| 12 Centralita            | SOLEX-RE2        | SOLEX-RE2     | SOLEX-RE2     | SOLEX-RE2          | SOLEX-RE2      | SOLEX-RE2      |

  
GARANTÍA  
5 AÑOS



## Resistencias

Resistencias eléctricas monofásicas o trifásicas para el calentamiento de agua en los acumuladores de inercia y de ACS.

### Resistencia eléctrica para regulación externa

El termostato para la regulación de la temperatura junto con el limitador de temperatura nos permiten un mejor control sobre el sistema.

Temperatura regulable hasta 80°C y se desconecta cuando la temperatura alcanza los 100°C.

|          | 2M          | 3M          | 6M          | 2T          | 3T          | 6T          | 9T          |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| POTENCIA | 2 kW        | 3 KW        | 6 kW        | 2 kW        | 3 kW        | 6kW         | 6kW         |
| TENSIÓN  | 230 V       | 230 V       | 230 V       | 400 V       | 400 V       | 400V        | 400V        |
| LONGITUD | 320 mm.     | 320 mm.     | 380 mm.     | 229 mm.     | 314 mm.     | 400 mm.     | 400 mm.     |
| CONEXIÓN | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"      |
| ARTÍCULO | 17 07 00 15 | 17 07 00 00 | 17 07 00 10 | 17 07 00 11 | 17 07 00 12 | 17 07 00 02 | 17 07 00 03 |
| PRECIOS  | 244,92 €    | 248,17 €    | 408,28 €    | 349,00 €    | 372,58 €    | 377,78 €    | 476,91 €    |



### Resistencia eléctrica con regulación interna

Resistencia eléctrica de inmersión, IP 65, con termostato interno para regulación de la temperatura (10-90°C) y limitador de temperatura (50-120°C). El termostato para la regulación de la temperatura se encuentra en el interior de la carcasa plástica.

|          | 1,5 M       | 2M          | 3M          |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| POTENCIA | 1,5 kW      | 2 KW        | 3 kW        |
| TENSIÓN  | 230 V       | 230 V       | 230 V       |
| LONGITUD | 340 mm.     | 390 mm.     | 390 mm.     |
| CONEXIÓN | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"      |
| ARTÍCULO | 17 07 00 20 | 17 07 00 21 | 17 07 00 22 |
| PRECIOS  | 117,00 €    | 117,00 €    | 117,00 €    |



### Lanza de intercambio térmico

Lanza de intercambio para la recirculación de ACS en acumuladores de inercia. Potencia de intercambio de 1 kW a 60°C.

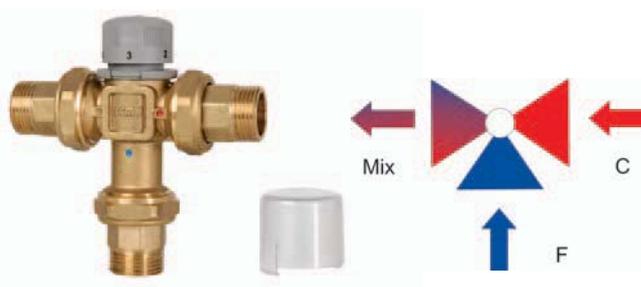


| DESCRIPCIÓN                  | ARTÍCULO    | CONEXIÓN | LONGITUD | POTENCIA. INT. | PRECIO   |
|------------------------------|-------------|----------|----------|----------------|----------|
| Lanza de intercambio térmico | 17 07 01 01 | 1"       | 600 mm.  | 1 kW           | 194,02 € |

### Mezclador termostático con racores

Mezclador termostático con racores macho en las 3 vías. Campo de utilización de 20-65 °C, con una temperatura máx. de 85 °C. Entrada de agua caliente lateral y fría por el inferior, toma de agua mezclada lateral.

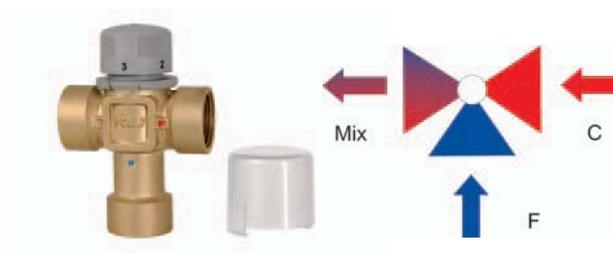
| DESCRIPCIÓN                 | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-----------------------------|-------------|---------|
| Mezclador termostatico 1/2" | 17 07 02 10 | 57,47 € |
| Mezclador termostatico 3/4" | 17 07 02 11 | 58,77 € |
| Mezclador termostatico 1"   | 17 07 02 12 | 69,05 € |



### Mezclador termostático hembra

Mezclador termostático con rosca hembra en las 3 vías. Campo de utilización de 20-65 °C, con una temperatura máx. de 85 °C. Entrada de agua caliente lateral y fría por el inferior, toma de agua mezclada lateral.

| DESCRIPCIÓN                 | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-----------------------------|-------------|---------|
| Mezclador termostatico 1/2" | 17 07 02 20 | 47,27 € |
| Mezclador termostatico 3/4" | 17 07 02 21 | 48,57 € |
| Mezclador termostatico 1"   | 17 07 02 22 | 58,43 € |



### Mezclador termostático solar con racores

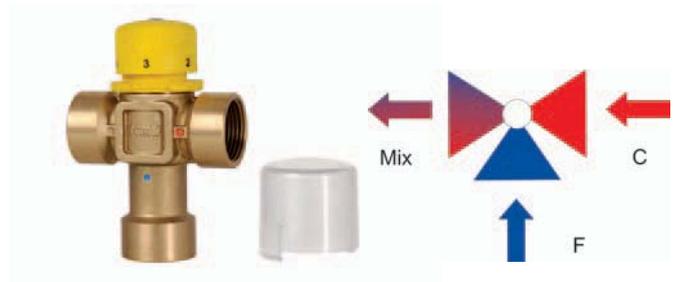
Mezclador termostático para instalaciones solares con racores macho en las 3 vías. Presión máxima de trabajo 10 bar.  
 Campo de utilización de 30-60 °C, con una temperatura máx. de 100 °C.  
 Entrada de agua caliente lateral y fría por el inferior, toma de agua mezclada lateral.



| DESCRIPCIÓN                 | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-----------------------------|-------------|---------|
| Mezclador termostatico 1/2" | 17 07 02 30 | 71,62 € |
| Mezclador termostatico 3/4" | 17 07 02 31 | 73,24 € |
| Mezclador termostatico 1"   | 17 07 02 32 | 76,26 € |

### Mezclador termostático solar hembra

Mezclador termostático para instalaciones solares con rosca hembra en las 3 vías. Presión máxima de trabajo 10 bar.  
 Campo de utilización de 30-60 °C, con una temperatura máx. de 100 °C.  
 Entrada de agua caliente lateral y fría por el inferior, toma de agua mezclada lateral.



| DESCRIPCIÓN                 | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-----------------------------|-------------|---------|
| Mezclador termostatico 1/2" | 17 07 02 40 | 61,64 € |
| Mezclador termostatico 3/4" | 17 07 02 41 | 63,33 € |
| Mezclador termostatico 1"   | 17 07 02 42 | 66,97 € |

### Termómetro

Termómetro para el acumulador.  
 Rango de temperatura de 0 a 120 °C.

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | PRECIO |
|-------------|-------------|--------|
| Termómetro  | 17 07 03 00 | 9,83 € |



### Ánodo de protección permanente

Protección anticorrosiva libre de mantenimiento.  
 Alimentación eléctrica 230 V.

| DESCRIPCIÓN                                                  | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Ánodo de protección 1/2" x 450mm (acumuladores ≤ 1.000 l)    | 17 07 05 03 | 156,00 € |
| Ánodo de protección 1/2" 2 x 450 mm (acumuladores ≥ 1.500 l) | 17 07 05 04 | 168,00 € |



### Grupo de seguridad

Para acumuladores de más de 1000 litros (fácil conexión con válvula antirretorno), válvula de asiento inclinado para la conexión horizontal y vertical con una conexión de 3/4" y presión máxima de 8 bar.

| DESCRIPCIÓN                   | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|-------------------------------|-------------|----------|
| Grupo de seguridad acumulador | 17 07 01 00 | 177,07 € |



### Vainas

Vainas para la colocación de termómetros/sondas de inmersión dentro del acumulador

| DESCRIPCIÓN                   | ROSCA | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-------------------------------|-------|-------------|---------|
| Vainas de latón de 45 mm      | 1/2"  | 17 15 03 20 | 8,47 €  |
| Vainas de cobre de 120 mm     | 1/2"  | 17 15 03 23 | 9,43 €  |
| Vainas de cobre de 300 mm     | 1/2"  | 17 15 03 21 | 20,36 € |
| Vainas de acero inox de 60 mm | 1/2"  | 17 15 03 22 | 27,32 € |



## Kit soporte conexión vaso de expansión mural y acumuladores con soporte para vaso de expansión

Kit de soporte para conexión de vaso de expansión a la estación solar, compuesto por válvula antiretorno doble, que permite sustituir el vaso de expansión sin pérdida de líquido de la instalación, tubo flexible de acero inoxidable de 1000 mm.

Disponible para los modelos de acumuladores DCS, DCS2, DPSI FLOW y DPSI FLOW SOLAR.

| DESCRIPCIÓN         | ARTÍCULO    | CONEXIÓN | PRECIO  |
|---------------------|-------------|----------|---------|
| Kit soporte 500 mm  | 17 07 01 10 | 3/4"     | 33,31 € |
| Kit soporte 1000 mm | 17 07 01 11 | 3/4"     | 41,07 € |



## Soporte mural para vaso de expansión

| DESCRIPCIÓN   | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|---------------|-------------|---------|
| Conexión 3/4" | 17 16 03 00 | 28,80 € |
| Conexión 1"   | 17 16 03 01 | 31,20 € |



## Vaso de expansión solar

| MODELO | Conexiones | Dimensiones ( alto x Ø ) | Soporte | Presión máxima | ARTICULO    | PRECIO   |
|--------|------------|--------------------------|---------|----------------|-------------|----------|
| VS 18  | 3/4"       | 425 mm x 280 mm          | Mural   | 8 bar          | 17 16 00 01 | 40,00 €  |
| VS 24  | 3/4"       | 490 mm x 280 mm          | Mural   | 8 bar          | 17 16 00 02 | 52,50 €  |
| VS 35  | 3/4"       | 450 mm x 365 mm          | Mural   | 8 bar          | 17 16 00 03 | 85,00 €  |
| VS 50  | 3/4"       | 564 mm x 365 mm          | De pie  | 8 bar          | 17 16 00 04 | 147,50 € |
| VS 80  | 1"         | 690 mm x 410 mm          | De pie  | 8 bar          | 17 16 00 05 | 160,00 € |
| VS 100 | 1"         | 665 mm x 495 mm          | De pie  | 8 bar          | 17 16 00 06 | 232,50 € |
| VS 200 | 1"         | 1085 mm x 600 mm         | De pie  | 8 bar          | 17 16 00 07 | 360,00 € |
| VS 300 | 1"         | 1215 mm x 600 mm         | De pie  | 8 bar          | 17 16 00 09 | 512,50 € |
| VS 500 | 1 1/4"     | 1493 mm x 750 mm         | De pie  | 8 bar          | 17 16 00 08 | 834,78 € |



## Vaso de expansión ACS

| MODELO | Conexiones | Dimensiones ( alto x Ø ) | Soporte | Presión máxima | ARTICULO    | PRECIO   |
|--------|------------|--------------------------|---------|----------------|-------------|----------|
| VA 5   | 3/4"       | 304 mm x 160 mm          | Mural   | 10 bar         | 17 16 01 01 | 38,40 €  |
| VA 8   | 3/4"       | 315 mm x 200 mm          | Mural   | 10 bar         | 17 16 01 02 | 43,20 €  |
| VA 12  | 3/4"       | 295 mm x 280 mm          | Mural   | 10 bar         | 17 16 01 03 | 48,00 €  |
| VA 18  | 3/4"       | 425 mm x 280 mm          | Mural   | 10 bar         | 17 16 01 04 | 55,20 €  |
| VA 24  | 3/4"       | 490 mm x 280 mm          | Mural   | 10 bar         | 17 16 01 05 | 60,00 €  |
| VA 50  | 1"         | 655 mm x 365 mm          | De pie  | 10 bar         | 17 16 01 06 | 148,80 € |



## Vaso de expansión calefacción

| MODELO | Conexiones | Dimensiones ( alto x Ø ) | Soporte | Presión máxima | ARTICULO    | PRECIO   |
|--------|------------|--------------------------|---------|----------------|-------------|----------|
| VC 18  | 3/4"       | 425 mm x 280 mm          | Mural   | 8 bar          | 17 16 02 01 | 47,50 €  |
| VC 24  | 3/4"       | 490 mm x 280 mm          | Mural   | 8 bar          | 17 16 02 02 | 50,00 €  |
| VC 50  | 3/4"       | 565 mm x 365 mm          | De pie  | 8 bar          | 17 16 02 04 | 102,50 € |
| VC 80  | 1"         | 690 mm x 410 mm          | De pie  | 8 bar          | 17 16 02 05 | 172,50 € |
| VC 100 | 1"         | 665 mm x 495 mm          | De pie  | 8 bar          | 17 16 02 06 | 210,00 € |
| VC 150 | 1"         | 795 mm x 550 mm          | De pie  | 8 bar          | 17 16 02 07 | 290,00 € |
| VC 200 | 1"         | 1085 mm x 600 mm         | De pie  | 8 bar          | 17 16 02 08 | 337,50 € |
| VC 300 | 1"         | 1215 mm x 650 mm         | De pie  | 8 bar          | 17 16 02 09 | 490,00 € |
| VC 500 | 1 1/4"     | 1438 mm x 750 mm         | De pie  | 8 bar          | 17 16 02 10 | 765,00 € |



# Condiciones generales de venta 2014

---

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

## 1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

## 2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

## 3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

## 4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

### Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

### Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

## 5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

## 6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

## 7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

## AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **SOLAR TÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

#### **BIOMASA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

#### **CAPTACION GEOTÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **GEOTERMIA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

#### **VENTILOCONVECTORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

#### **SUELO RADIANTE**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

#### **ACUMULADORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

#### **GRUPOS DE IMPULSIÓN**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **CONTAJE DE ENERGÍA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **SOLAR FOTOVOLTAICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **MINIEÓLICA**

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

### **8. CONDICIONES DE PAGO**

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

### **9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA**

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

### **10. IMPUESTOS**

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

### **11. JURISDICCIÓN**

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

### **12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL**

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

**Icma Sistemas, S.L. / Enertres**

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

[enertres@enertres.com](mailto:enertres@enertres.com)



**Oficinas centrales**

Estrada Redondela~Peinador, nº 49  
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta  
Redondela (Pontevedra) SPAIN  
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276  
enerres@enerres.com

**Delegación Portugal**

**TERMOHOME LDA**  
Rua Prof. Luis Gomes 211 A  
4400-257 Sta. Marinha - VNG  
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48  
geral@termohome.pt



[www.enerres.com](http://www.enerres.com)



## ENERGÍA SOLAR TÉRMICA ACUMULADORES INDIVIDUALES - SI-EST-DI-1S-300L



Tanto la energía que se recibe del sol como la demanda de agua caliente son magnitudes que dependen del tiempo y no siempre los requerimientos de ésta se producirán cuando se dispone de suficiente radiación.

Por tanto, si se quiere aprovechar al máximo las horas de sol, será necesario acumular la energía en aquellos momentos del día en que esto sea posible y utilizarla cuando se produzca la demanda.

Los acumuladores solares, son los encargados de almacenar el calor producido por los paneles solares térmicos. Se trata de dispositivos prácticamente isotérmicos, que liberan muy poco calor, facilitando que este se mantenga durante la ausencia de consumo y/o radiación solar. En los sistemas de energías renovables donde la fuente de calor es intermitente, estos equipos de acumulación térmica son indispensables. Se almacena la energía en forma de calor sensible por medio del agua que se pasará a consumo posteriormente.

La dimensión de los acumuladores de almacenamiento térmico deberá ser proporcional al consumo estimado y debe cubrir la demanda de agua caliente de uno o dos días. Es importante determinar la relación adecuada entre superficie de captación y volumen de acumulación adecuada para nuestra aplicación ya que grandes superficies de captación con volúmenes relativamente pequeños dan lugar a temperaturas de almacenamiento (y de trabajo) más altas, reduciendo la eficiencia de los colectores.

En el acumulador, el agua tiende a estratificarse por temperaturas debido a la densidad de la misma en función de la temperatura. De esta manera, la temperatura en la parte superior del depósito será mayor a la de la parte inferior. Es importante potenciar este efecto utilizando depósitos verticales con la altura al menos igual al doble del diámetro.

El fluido caloportador pasa por el intercambiador situado en la parte inferior del depósito (zona fría) y transfiere el calor al agua del interior del acumulador. Una vez transferido el líquido caloportador retorna a los colectores donde se repite el proceso de calentamiento, por lo que el rendimiento de la instalación se verá favorecido al trabajar a temperaturas lo más bajas posibles. El agua para consumo siempre se toma de la zona superior del depósito.



- Estratificación térmica estable por medio de una construcción esbelta en forma de columna y un flujo estabilizado en la entrada de agua fría y salida de agua caliente.
- Aislamiento térmico con poliuretano rígido de 50 milímetros de espesor.
- Carga solar óptima gracias a sus serpentines con una gran superficie de intercambio, para mejorar la eficiencia del acumulador por aporte de energía solar.
- Preparados para la incorporación de resistencia eléctrica con termostato automático de calentamiento como sistema auxiliar.
- Incorporados todos los componentes hidráulicos necesarios para conectar al captador solar y a la caldera de apoyo.
- Vainas en la parte superior e inferior de inserción de sondas de temperatura PT1000 para el control de la temperatura.
- Utilización de materiales ecológicos de alta resistencia y calidad.

### CERTIFICADOS

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| <p><b>ISO 9001:2008</b></p>                                                         | <p><b>ISO 14001:2004</b></p>                                                        | <p><b>89/336/EEC</b></p>                                                             | <p><b>73/23/EEC</b></p>                                                               |

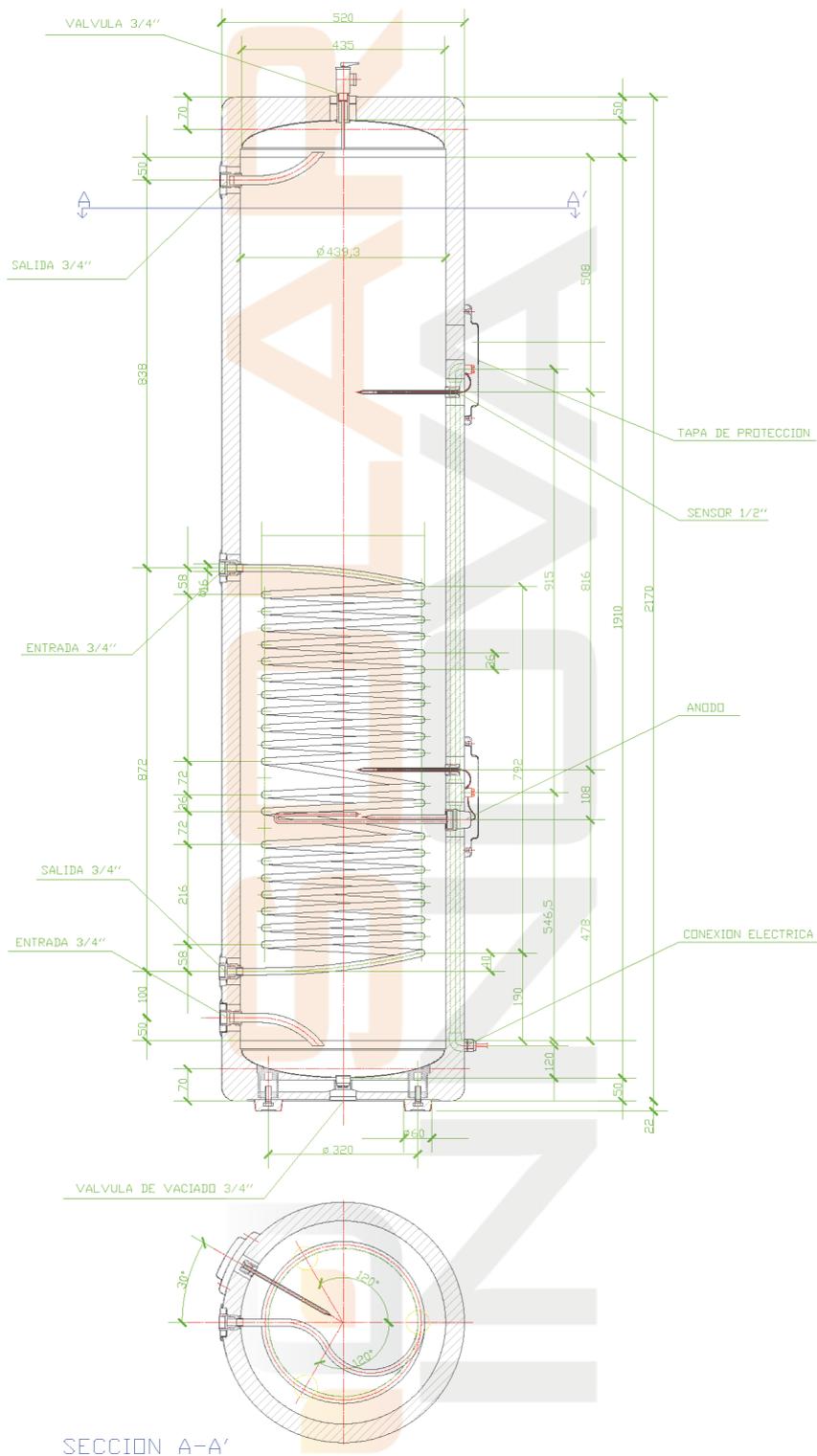


## ENERGÍA SOLAR TÉRMICA ACUMULADORES INDIVIDUALES - SI-EST-DI-1S-300L

| <b>CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS</b>              |                                         |                                                                                                                                         |                                                                                    |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altura</b>                                   | Dimensión                               | 2192 mm                                                                                                                                 |                                                                                    |
| <b>Capacidad de fluido</b>                      | Cantidad                                | 300 litros                                                                                                                              |                                                                                    |
| <b>Cilindro interior</b>                        | Material                                | Acero inoxidable AISI 316, según Norma Europea UNE-EN 10025                                                                             |                                                                                    |
|                                                 | Diámetro                                | Ø 435 mm                                                                                                                                |                                                                                    |
|                                                 | Grosor                                  | 1,2 mm                                                                                                                                  |                                                                                    |
|                                                 | Presión nominal                         | 6 kg/cm <sup>2</sup> = 600 kPa = 6 Bares                                                                                                |                                                                                    |
|                                                 | Presión máxima                          | 8 kg/cm <sup>2</sup> = 800 kPa = 8 Bares                                                                                                |                                                                                    |
|                                                 | Conexiones hidráulicas                  | Cantidad                                                                                                                                | 2                                                                                  |
|                                                 |                                         | Dimensiones (Entrada/Salida)                                                                                                            | 3/4"                                                                               |
|                                                 | Válvula de seguridad                    | Cantidad                                                                                                                                | 1                                                                                  |
|                                                 |                                         | Dimensión                                                                                                                               | 1"                                                                                 |
|                                                 | <b>Aislante térmico</b>                 | Material                                                                                                                                | Espuma de poliuretano inyectado de alta densidad expandido rígido, libre de CFC 'S |
| Grosor                                          |                                         | 45 mm                                                                                                                                   |                                                                                    |
| Densidad                                        |                                         | 36 Kg./m <sup>3</sup>                                                                                                                   |                                                                                    |
| Dilatación térmica                              |                                         | 3,3x10 <sup>-4</sup> W/m.k                                                                                                              |                                                                                    |
| <b>Intercambiadores de calor</b>                | Modo                                    | Serpentín                                                                                                                               |                                                                                    |
|                                                 | Cantidad                                | 1                                                                                                                                       |                                                                                    |
|                                                 | Material                                | Cobre                                                                                                                                   |                                                                                    |
|                                                 | Tipo                                    | ASTM C 12200 - EN CuDHP, según normas Europeas (UNE-EN 1057 y UNE-EN 12165)                                                             |                                                                                    |
|                                                 | Diámetro                                | Ø 16 mm                                                                                                                                 |                                                                                    |
|                                                 | Grosor                                  | 1 mm                                                                                                                                    |                                                                                    |
|                                                 | Presión nominal                         | 6 kg/cm <sup>2</sup> = 600 kPa = 6 Bares                                                                                                |                                                                                    |
|                                                 | Presión máxima                          | 12 kg/cm <sup>2</sup> = 1200 kPa = 12 Bares                                                                                             |                                                                                    |
|                                                 | <b>Intercambiador de calor inferior</b> | Longitud                                                                                                                                | 22,05 m                                                                            |
| Área                                            |                                         | 1,11 m <sup>2</sup>                                                                                                                     |                                                                                    |
| Cantidad                                        |                                         | 2                                                                                                                                       |                                                                                    |
| Dimensiones (Entrada/Salida)                    |                                         | 3/4"                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <b>Cilindro exterior</b>                        | Material                                | Acero lacado tipo AISI 430, según Norma Europea UNE-EN 10025, o Acero inoxidable AISI 304, acabado 2B, según Norma Europea UNE-EN 10025 |                                                                                    |
|                                                 | Diámetro                                | Ø 520 mm                                                                                                                                |                                                                                    |
|                                                 | Grosor                                  | 0,5 mm                                                                                                                                  |                                                                                    |
| <b>Tapas de terminación</b>                     | Material                                | Acero lacado tipo AISI 430, según Norma Europea UNE-EN 10025                                                                            |                                                                                    |
|                                                 | Grosor                                  | 0,5 mm                                                                                                                                  |                                                                                    |
| <b>Orificios para sensores de temperatura</b>   | Cantidad                                | 2                                                                                                                                       |                                                                                    |
|                                                 | Dimensión                               | 1/2"                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <b>Orificio para apoyo eléctrico (opcional)</b> | Cantidad                                | 1                                                                                                                                       |                                                                                    |
|                                                 | Dimensiones                             | 1"                                                                                                                                      |                                                                                    |
| <b>Peso</b>                                     | En vacío                                | 71 kg                                                                                                                                   |                                                                                    |
|                                                 | En operación                            | 371 kg                                                                                                                                  |                                                                                    |
| <b>Embalaje</b>                                 | Material                                | Cartón ondulado y Poliexpan                                                                                                             |                                                                                    |
|                                                 | Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)      | 2260 x 560 x 620 mm                                                                                                                     |                                                                                    |
| <b>Garantía</b>                                 | Años                                    | 5                                                                                                                                       |                                                                                    |



## ENERGÍA SOLAR TÉRMICA ACUMULADORES INDIVIDUALES - SI-EST-DI-1S-300L





# Tarifa 2015

Edición Marzo 2015 · Precios sin I.V.A.

- Calefacción
- Agua Caliente
- Aire Acondicionado
- Energías Renovables

Porque  **Vaillant** piensa en futuro.



# Índice

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| <b>GUÍA RÁPIDA</b> .....                   | 7   |
| <b>CALDERAS DE GAS ALTA POTENCIA</b> ..... | 10  |
| Calderas condensación alta potencia        | 12  |
| Accesorios salida de gases alta potencia   | 14  |
| Cascadas                                   | 16  |
| <b>CALDERAS DE GAS DOMÉSTICAS</b> .....    | 22  |
| Calderas condensación                      | 24  |
| Accesorios salida de gases condensación    | 32  |
| Calderas Bajo Nox                          | 42  |
| Calderas estancas                          | 46  |
| Accesorios salida de gases estancas        | 50  |
| <b>REGULACIÓN</b> .....                    | 53  |
| <b>DEPÓSITOS Y ACUMULADORES</b> .....      | 58  |
| <b>ACUMULADORES MULTIENERGÍA</b> .....     | 64  |
| <b>ENERGÍA SOLAR</b> .....                 | 71  |
| <b>BOMBAS DE CALOR</b> .....               | 96  |
| Aerotermia                                 | 99  |
| Geotermia                                  | 101 |
| <b>VENTILACIÓN</b> .....                   | 109 |
| <b>CALDERAS DE PELLET</b> .....            | 112 |
| <b>MICROCOGENERACIÓN</b> .....             | 118 |
| <b>ACS</b> .....                           | 122 |
| Calentadores                               | 123 |
| Acumuladores a gas                         | 130 |
| Termos                                     | 131 |
| <b>AIRE ACONDICIONADO</b> .....            | 133 |
| <b>ACCESORIOS GENERALES</b> .....          | 138 |

# Sistemas eficientes

Para cualquier necesidad



### Soluciones de climatización de alta eficiencia energética

140 años de experiencia en el sector de la climatización avalan a Vaillant como la marca premium, líder en sistemas de calefacción, agua caliente y refrigeración, que más invierte en innovación tecnológica para ofrecer las mejores soluciones tanto en obra nueva como rehabilitación de viviendas individuales, colectivas y edificios del sector terciario.

### Soluciones centralizadas y alta potencia a gas

Gracias a la importante inversión en I+D que lleva a cabo, Vaillant puede ofrecer soluciones técnicas para cualquier necesidad. Dispone de una completa gama de calderas, murales y de pie, con las que cubrir las necesidades de instalaciones centralizadas o de alta potencia, independientemente del tamaño de la misma, tanto en obra nueva como en reposición.

Además, Vaillant apuesta por la hibridación de diferentes tecnologías como la solución para obtener la máxima eficiencia en las instalaciones de climatización al tiempo que se pueden obtener ahorros de hasta el 80% y rentabilidades muy interesantes. El amplio portolio de producto de la marca permite conseguir sistemas cada vez más eficientes con la hibridación de productos, como calderas de condensación y sistemas solares, bombas de calor aire-agua compactas con suelo radiante, acumuladores multienergía y captadores solares etc...

### Soluciones domésticas

Vaillant cuenta con un amplio portolio de productos, diseñados para ofrecer el máximo confort en instalaciones de climatización domésticas. Además de la calderas de condensación murales, la gama de calentadores a gas, termos eléctricos y acumuladores Vaillant satisface cualquier demanda en agua caliente sanitaria. Todos ellos están preparados para funcionar con energía solar térmica.





# Normativa ErP/ELD

## Preparados para el futuro

|                                                                                   |   |                                                                                   |   |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | + |  | + |  | Caldera de condensación<br>ecoTEC exclusive 326<br>+ VRC 700<br>+ VR 71<br>+ 2x VR 91 | <br>Clasificación<br>energética |
|  | + |  | + |  |                                                                                       |                                                                                                                    |

Ejemplo sistemas A+

En Diciembre de 2007, la Unión Europea acordó un paquete de medidas de protección del clima y energía conocidas como Directiva de productos que consumen energía (ErP) y la Directiva de etiquetado energético. El objetivo clave de estas regulaciones es el logro de los ambiciosos objetivos de la UE para el 2020, como por ej. la reducción de emisiones de CO2.

La Regulación ErP prescribe diferentes requisitos mínimos para las diferentes tecnologías de calefacción. Desde septiembre de 2015, estas regulaciones serán obligatorias y se prohibirá la introducción en el mercado europeo de cualquier producto que no cumpla la norma.

La nueva Regulación ErP se aplicará a todos los aparatos de calefacción y equipos de calentamiento de agua vendidos dentro de la UE. Esto incluye calderas de gas y gasóleo, bombas de calor, unidades de microgeneración, calentadores de agua, termos eléctricos y depósitos hasta 400 kW y 2000 L. La ELD se aplica a productos/sistemas hasta 70 kW y 500 L, la gama más común en los hogares de los consumidores.

### Nueva etiqueta energética

Con la nueva normativa, se introducirá una nueva etiqueta energética que acompañará a la regulación ErP. Usando una escala desde A++ a G para aparatos de calefacción y de A a G para calentadores, la etiqueta contendrá información sobre la clase de eficiencia del aparato y los niveles de ruido.

Una clase alta de eficiencia no tiene porqué ser la solución de mayor ahorro para el consumidor. El instalador deberá evaluar los diferentes tipos de edificios y sistemas de calefacción y decidir cuál es el óptimo en cada caso.

### Adáptate a la nueva normativa con Vaillant

Te ayudamos a que adaptarte a las nuevas normativas ErP / ELD te resulte tan fácil como lo es instalar y manipular nuestros equipos y sistemas.

### ErP

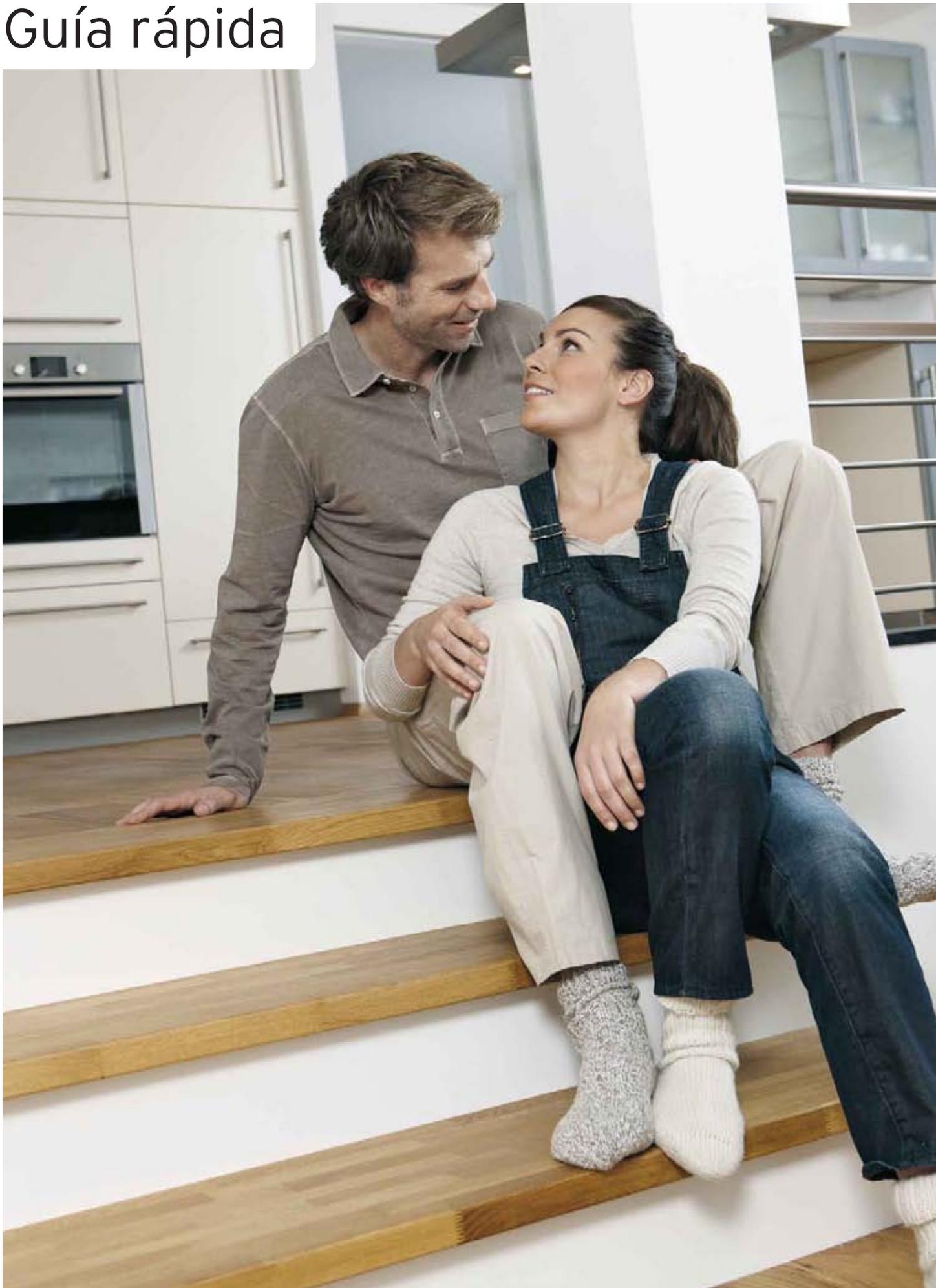
**Regulaciones de productos relacionados con la energía**  
Reglamento que regula el diseño ecológico y los requisitos mínimos en cuanto a eficiencia y emisiones

### ELD

**Regulaciones del etiquetado energético**  
Reglamento que regula el etiquetado para proporcionar detalles de la clase de eficiencia energética



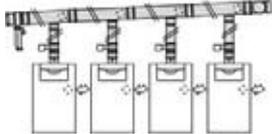
# Guía rápida





# Calefacción y ACS

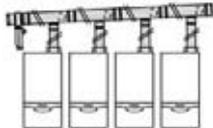
## Soluciones de condensación de alta potencia

| Modelo<br>CONDENSACIÓN                                                                              | Potencia (kW)<br>Calefacción<br>ACS                                                                    | Modelo             | Ref. Natural                                                                         | Ref. Propano | Precio EUR    | Pág. |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------|-------|
| ecoCRAFT exclusiv  | 14-78<br>80                                                                                            | VKK 806/3-E HL R1  | 00 1001 6460                                                                         | -            | <b>7.560</b>  | 12   |       |
|                                                                                                     | 21-113<br>120                                                                                          | VKK 1206/3-E HL R1 | 00 1001 6461                                                                         | -            | <b>8.904</b>  |      |       |
|                                                                                                     | 26-156<br>160                                                                                          | VKK 1606/3-E HL R1 | 00 1001 6462                                                                         | -            | <b>10.769</b> |      |       |
|                                                                                                     | 43-197<br>200                                                                                          | VKK 2006/3-E HL R1 | 00 1001 6463                                                                         | -            | <b>12.139</b> |      |       |
|                                                                                                     | 47-236<br>240                                                                                          | VKK 2406/3-E HL R1 | 00 1001 6464                                                                         | -            | <b>14.691</b> |      |       |
|                                                                                                     | 51-276<br>280                                                                                          | VKK 2806/3-E HL R1 | 00 1001 6465                                                                         | -            | <b>16.284</b> |      |       |
|                                                                                                     | ecoCRAFT en cascada  |                    |  |              |               |      | 14 kW |

■ Potencia Calefacción

■ Potencia ACS

Gestión de hasta 8 calderas con centralitas Vaillant

| Modelo<br>CONDENSACIÓN                                                                                     | Potencia (kW)<br>Calefacción<br>ACS | Modelo                                                                                | Ref. Natural | Ref. Propano | Precio EUR   | Pág.  |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------|--------|
| ecoTEC plus             | 15-75<br>76                         | VM ES 806/5-5                                                                         | 00 1001 0761 | -            | <b>4.329</b> | 13    |        |
|                                                                                                            | 19-93<br>95                         | VM ES 806/5-5 + kit conex.                                                            | 251 0761     | -            | <b>5.169</b> |       |        |
|                                                                                                            | 22-112<br>114                       | VM ES 1006/5-5                                                                        | 00 1001 0774 | -            | <b>5.229</b> |       |        |
|                                                                                                            |                                     | VM ES 1006/5-5 + kit conex.                                                           | 251 0774     | -            | <b>6.125</b> |       |        |
|                                                                                                            |                                     | VM ES 1206/5-5                                                                        | 00 1001 0786 | -            | <b>5.772</b> |       |        |
|                                                                                                            |                                     | VM ES 1206/5-5 + kit conex.                                                           | 251 0786     | -            | <b>6.668</b> |       |        |
| ecoTEC plus en cascada  |                                     |  |              |              |              | 15 kW | 960 kW |

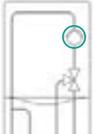
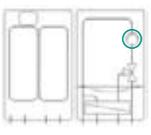
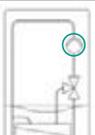
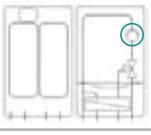
■ Potencia Calefacción

■ Potencia ACS

Gestión de hasta 8 calderas con centralitas Vaillant

# Calefacción y ACS

## Soluciones de condensación domésticas

| Modelo<br>CONDENSACIÓN                                                                                                                    | Potencia (kW)<br>Calefacción<br>ACS | Modelo                        | Ref. Natural              | Ref. Propano          | Precio EUR   | Pág. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|------|
| ecoTEC exclusiv<br>Sólo calefacción<br>                  | 2-14                                | VC BE 146/4-7 + conex. VIH    | 251 6912                  | -                     | <b>2.758</b> | 24   |
|                                                                                                                                           | 16                                  | VC BE 146/4-7                 | 251 2912                  | -                     | <b>2.600</b> |      |
|                                                                                                                                           | 4-21                                | VC BE 206/4-7 + conex. VIH    | 251 6913                  | -                     | <b>2.812</b> |      |
|                                                                                                                                           | 23                                  | VC BE 206/4-7                 | 251 2913                  | -                     | <b>2.654</b> |      |
|                                                                                                                                           | 5-25                                | VC BE 276/4-7 + conex. VIH    | 251 6914                  | -                     | <b>2.916</b> |      |
|                                                                                                                                           | 28                                  | VC BE 276/4-7                 | 251 2914                  | -                     | <b>2.758</b> |      |
| ecoCOMPACT<br>Mixta acumulación<br>                      | 4-20                                | VSC 206/4-5 90                | 00 1001 4677              | -                     | <b>2.990</b> | 28   |
|                                                                                                                                           | 24                                  |                               |                           |                       |              |      |
|                                                                                                                                           | 5-25                                | VSC 266/4-5 150               | 00 1001 5111              | -                     | <b>3.650</b> |      |
|                                                                                                                                           | 30                                  |                               |                           |                       |              |      |
| 6-30                                                                                                                                      | VSC 306/4-5 150                     | 00 1001 4680                  | -                         | <b>3.970</b>          |              |      |
|                                                                                                                                           | 34                                  |                               |                           |                       |              |      |
| ecoTEC plus<br>Sólo calefacción<br>ALTA POTENCIA<br>    | 12-44                               | VM ES 466/4-5                 | 00 1000 4148 <sup>1</sup> | -                     | <b>3.245</b> | 27   |
|                                                                                                                                           |                                     | VM ES 466/4-5 A               | 00 1001 7829 <sup>2</sup> | -                     | <b>3.342</b> |      |
|                                                                                                                                           | 44                                  | VM ES 466/4-5 + kit conex.    | 251 5148 <sup>1</sup>     | -                     | <b>3.398</b> |      |
|                                                                                                                                           |                                     | VM ES 466/4-5 A + kit conex.  | 251 7829 <sup>2</sup>     | -                     | <b>3.495</b> |      |
|                                                                                                                                           | 14-64                               | VM ES 656/4-5                 | 00 1000 4149 <sup>1</sup> | -                     | <b>4.069</b> |      |
|                                                                                                                                           |                                     | VM ES 656/4-5 A               | 00 1001 7830 <sup>2</sup> | -                     | <b>4.191</b> |      |
|                                                                                                                                           | 65                                  | VM ES 656/4-5 + kit conex.    | 251 5149 <sup>1</sup>     | -                     | <b>4.222</b> |      |
|                                                                                                                                           |                                     | VM ES 656/4-5 A + kit conex.  | 251 7830 <sup>2</sup>     | -                     | <b>4.344</b> |      |
| ecoTEC plus<br>Sólo calefacción<br>ALTA EFICIENCIA<br> | 4-20                                | VM 246/5-5                    | 251 1665                  | -                     | <b>2.139</b> | 26   |
|                                                                                                                                           | 24                                  |                               |                           |                       |              |      |
|                                                                                                                                           | 5-25                                | VM 306/5-5                    | 251 4235                  | 251 5186              | <b>2.394</b> |      |
|                                                                                                                                           | 30                                  |                               |                           |                       |              |      |
| 6-35                                                                                                                                      | VM 386/5-5                          | 251 1666                      | -                         | <b>2.782</b>          |              |      |
| 38                                                                                                                                        |                                     |                               |                           |                       |              |      |
| ecoTEC plus mixta acumulación<br>ALTA EFICIENCIA<br>   | 4-20                                | VMW 246/5-5 + VIH CL 20 S     | 251 5662                  | 251 5185              | <b>2.803</b> | 29   |
|                                                                                                                                           | 24                                  |                               |                           |                       |              |      |
|                                                                                                                                           | 5-25                                | VMW 306/5-5 + VIH CL 20 S     | 251 5663                  | 251 5237              | <b>3.208</b> |      |
|                                                                                                                                           | 30                                  |                               |                           |                       |              |      |
| 6-30                                                                                                                                      | VMW 346/5-5 + VIH CL 20 S           | 251 5664                      | 251 5238                  | <b>3.489</b>          |              |      |
| 34                                                                                                                                        |                                     |                               |                           |                       |              |      |
| ecoTEC plus mixta<br>ALTA EFICIENCIA<br>               | 4-20                                | VMW 246/5-5                   | 251 1662                  | 251 1185              | <b>2.075</b> | 29   |
|                                                                                                                                           | 24                                  |                               |                           |                       |              |      |
|                                                                                                                                           | 5-25                                | VMW 306/5-5                   | 251 1663                  | 251 4237              | <b>2.480</b> |      |
|                                                                                                                                           | 30                                  |                               |                           |                       |              |      |
| 6-30                                                                                                                                      | VMW 346/5-5                         | 251 1664                      | 251 4238                  | <b>2.761</b>          |              |      |
| 34                                                                                                                                        |                                     |                               |                           |                       |              |      |
| ecoTEC plus mixta acumulación<br>                      | 5-19                                | VMW 236/5-5 F + VIH CL 20 S   | 251 5187 <sup>1</sup>     | 251 5188 <sup>1</sup> | <b>2.711</b> | 30   |
|                                                                                                                                           | 23                                  | VMW 236/5-5 F A + VIH CL 20 S | 251 5491 <sup>2</sup>     | 251 5492 <sup>2</sup> | <b>2.766</b> |      |

 Potencia Calefacción  Potencia ACS

1) Hasta fin de existencias 2) Próximamente con bomba de alta eficiencia



| Modelo<br>CONDENSACIÓN | Potencia (kW)<br>Calefacción<br>ACS | Modelo          | Ref. Natural          | Ref. Propano          | Precio EUR       | Pág. |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------|
| ecoTEC plus mixta      | 5-19                                | VMW 236/5-5 F   | 251 1187 <sup>1</sup> | 251 1188 <sup>1</sup> | <b>1.983</b>     | 30   |
|                        | 23                                  | VMW 236/5-5 F A | 251 8491 <sup>2</sup> | 251 8492 <sup>2</sup> | <b>2.038</b>     |      |
| ecoTEC pro             | 5-19                                | VMW 236/5-3     | 251 1667 <sup>1</sup> | -                     | <b>Consultar</b> | 31   |
|                        | 23                                  | VMW 236/5-3 A   | 251 8489 <sup>2</sup> |                       |                  |      |
|                        | 6-24                                | VMW 286/5-3     | 251 4236 <sup>1</sup> | -                     | <b>Consultar</b> |      |
|                        | 28                                  | VMW 286/5-3 A   | 251 8490 <sup>2</sup> |                       |                  |      |

■ Potencia Calefacción    ■ Potencia ACS

1) Hasta fin de existencias 2) Próximamente con bomba de alta eficiencia

## Soluciones bajo NOx y estancas domésticas

| Modelo<br>BAJO NOx            | Potencia (kW)<br>Calefacción<br>ACS | Hasta fin de existencias a partir de Septiembre de 2015 |              |              |              |      |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------|
|                               |                                     | Modelo                                                  | Ref. Natural | Ref. Propano | Precio EUR   | Pág. |
| turboTEC exclusiv<br>bajo NOx | 13-25<br>27                         | VMW ES 255/4-7                                          | 251 6128     | -            | <b>1.840</b> | 44   |
| turboTEC plus<br>bajo NOx     | 13-21<br>24                         | VMW ES 21/245/4-5                                       | 251 6124     | 251 6125     | <b>1.682</b> | 45   |

■ Potencia Calefacción    ■ Potencia ACS

| Modelo<br>ESTANCA                 | Potencia (kW)<br>Calefacción<br>ACS | Hasta fin de existencias a partir de Septiembre de 2015 |                   |              |                  |              |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------------|------------------|--------------|
|                                   |                                     | Modelo                                                  | Ref. Natural      | Ref. Propano | Precio EUR       | Pág.         |
| turboTEC plus<br>Sólo calefacción | 8-24<br>24                          | VM ES/PT 242/4-5                                        | 251 6260          | 251 6261     | <b>1.602</b>     | 46           |
|                                   | 10-28<br>28                         | VM ES/PT 282/4-5                                        | 251 6262          | 251 6263     | <b>1.732</b>     |              |
|                                   | turboTEC plus<br>mixta              | 10-24<br>28                                             | VMW ES 24/282/4-5 | 251 6270     | 251 6271         | <b>1.825</b> |
| 11-28<br>32                       |                                     | VMW ES/PT 28/322/4-5                                    | 251 6268          | 251 6269     | <b>1.915</b>     |              |
| 11-32<br>36                       |                                     | VMW ES 32/362/3-5                                       | 251 6272          | 251 6273     | <b>2.215</b>     |              |
| turboTEC                          | 10-24<br>24                         | VMW ES 242/4 - 5M                                       | 251 2475          | 251 2476     | <b>1.555</b>     | 48           |
| turboTEC pro                      | 10-24<br>24                         | VMW ES/PT 242/4-3M                                      | 251 2469          | 251 2470     | <b>Consultar</b> | 49           |
|                                   | 10-28<br>28                         | VMW ES/PT 282/4-3                                       | 251 6019          | 251 6020     | <b>Consultar</b> |              |

■ Potencia Calefacción    ■ Potencia ACS



Alta potencia

# Calderas de gas de condensación alta potencia



## ecoCRAFT exclusiv

### Calderas de pie de sólo calefacción



- Cuerpo de caldera en Aluminio
- Electrónica con tecnología eBUS
- Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
- Control para sistemas de acumulación
- Display con texto
- Aprovechamiento de la condensación para producción ACS
- Modulación continua desde el 17%
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
- Conexiones ProE
- NOx Clase 5



| Modelo                               | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Tipo de gas | Referencia   | Precio EUR    |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--------------|---------------|
| ecoCRAFT exclusiv VKK 806/3-E HL R1  | 14-78<br>80                               | Natural (H) | 00 1001 6460 | <b>7.560</b>  |
| ecoCRAFT exclusiv VKK 1206/3-E HL R1 | 21-113<br>120                             | Natural (H) | 00 1001 6461 | <b>8.904</b>  |
| ecoCRAFT exclusiv VKK 1606/3-E HL R1 | 26-156<br>160                             | Natural (H) | 00 1001 6462 | <b>10.769</b> |
| ecoCRAFT exclusiv VKK 2006/3-E HL R1 | 43-197<br>200                             | Natural (H) | 00 1001 6463 | <b>12.139</b> |
| ecoCRAFT exclusiv VKK 2406/3-E HL R1 | 47-236<br>240                             | Natural (H) | 00 1001 6464 | <b>14.691</b> |
| ecoCRAFT exclusiv VKK 2806/3-E HL R1 | 51-276<br>280                             | Natural (H) | 00 1001 6465 | <b>16.284</b> |

No homologada para propano.

Potencia Calefacción (80/60 °C)

Potencia ACS Carga acumulador

| Accesorios para ecoCRAFT exclusiv |                                                        | Referencia   | Precio EUR   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                                   | Bomba modulante alta eficiencia para 80 kW, 25         | 00 2018 0026 | <b>990</b>   |
|                                   | Bomba modulante alta eficiencia para 80-160 kW, 32     | 00 2018 0027 | <b>1.050</b> |
|                                   | Bomba modulante alta eficiencia para 200-280 kW, 40    | 00 2018 0028 | <b>1.350</b> |
|                                   | Grupo de seguridad para ecoCRAFT exclusiv de 80 kW     | 00 2006 0828 | <b>144</b>   |
|                                   | Grupo de seguridad para ecoCRAFT exclusiv hasta 200 kW | 00 2006 0829 | <b>193</b>   |

**NUEVO**



# ecoTEC plus

## Calderas murales de sólo calefacción

- STOP&START** Ajuste automático de la potencia de arranque
- Tecnología Multisensores
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
- Bomba de Alta Eficiencia (accesorio)
- Reducido consumo en Stand-by
- Intercambiador de acero inoxidable

- TEXTO** Display con texto
- ADS** Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
- Control para sistemas de acumulación
- AKS** Aprovechamiento de la condensación para producción ACS
- AIS** Sistema inteligente de acumulación
- Cascadas



80, 100 y 120 kW: 960 x 480 x 602 mm

| Modelo                             | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Tipo de gas | Incluye                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Referencia   | Precio EUR   |
|------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| ecoTEC plus 806<br>VM ES 806/5-5   | 15-75                                     | Natural (H) | <b>Las referencias 251 xxxx incluyen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conexión de gas</li> <li>· Llaves de corte</li> <li>· Bomba de alta eficiencia y conexiones</li> <li>· Válvula de seguridad de 4 ó 6 bar a elegir</li> </ul> <b>No incluyen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Accesorios de salida de gases</li> <li>· Aislantes para las llaves de corte ni para conexiones con bomba</li> <li>· Llave de gas</li> <li>· Vaso de expansión (viene conexión para el mismo en las conexiones suministradas)</li> </ul> | 00 1001 0761 | <b>4.329</b> |
|                                    | 76                                        |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 251 0761     | <b>5.169</b> |
| ecoTEC plus 1006<br>VM ES 1006/5-5 | 19-93                                     | Natural (H) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 00 1001 0774 | <b>5.229</b> |
|                                    | 95                                        |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 251 0774     | <b>6.125</b> |
| ecoTEC plus 1206<br>VM ES 1206/5-5 | 22-112                                    | Natural (H) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 00 1001 0786 | <b>5.772</b> |
|                                    | 114                                       |             | 251 0786                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6.668</b> |              |

■ Potencia Calefacción (80/60 °C) ■ Potencia ACS Carga acumulador

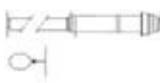
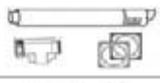
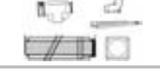
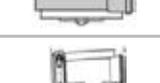
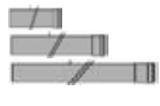
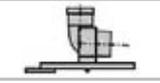
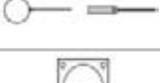
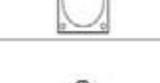
| Accesorios para ecoTEC plus alta potencia |                                                                                                                                                                                                     | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|                                           | <b>Conjunto de conexiones + bomba de alta eficiencia con aislamiento para 80 kW</b> con válvulas para la conexión de llenado, y conexiones para el vaso de expansión y la válvula de seguridad      | 00 2010 6070 | <b>641</b> |
|                                           | <b>Conjunto de conexiones + bomba de alta eficiencia con aislamiento para 100-120 kW</b> con válvulas para la conexión de llenado, y conexiones para el vaso de expansión y la válvula de seguridad | 00 2010 6060 | <b>697</b> |
|                                           | <b>Aislamiento conjunto conexiones y bomba 80/100/120 kW</b>                                                                                                                                        | 00 2013 8349 | <b>90</b>  |
|                                           | <b>Llaves de corte 1 1/2</b>                                                                                                                                                                        | 00 2005 9560 | <b>153</b> |
|                                           | <b>Aislamiento llaves de corte 1 1/2</b>                                                                                                                                                            | 00 2010 6195 | <b>30</b>  |
|                                           | <b>Válvula de seguridad 4 bar</b>                                                                                                                                                                   | 00 2010 6057 | <b>46</b>  |
|                                           | <b>Válvula de seguridad 6 bar</b>                                                                                                                                                                   | 00 2010 6058 | <b>46</b>  |

Todas las calderas ecoTEC plus de alta potencia requieren un caudal mínimo de circulación (indicado en las instrucciones de instalación y mantenimiento) que debe ser garantizado en cualquier situación de funcionamiento. Los accesorios hidráulicos Vaillant permiten asegurar este caudal en cualquier circunstancia y por ello se recomienda su montaje junto con las calderas ecoTEC plus de alta potencia, conjuntamente con los depósitos de equilibrio Vaillant, que incorporan filtro magnético para asegurar el buen funcionamiento de las bombas de alta eficiencia (obligatorias en instalaciones desde 2013).

Para gestionar un acumulador directamente con la caldera de sólo calefacción, pedir la sonda ref. 306 257. No necesario pedir dicha sonda cuando en la instalación existe una centralita calorMATIC 630 ó auroMATIC 620.

# Calderas de condensación alta potencia

## Accesorios de evacuación de polipropileno (PP)

| Ø110/160<br>Concéntricos                                                            | Sólo calderas ecoTEC plus alta potencia<br>80/100 y 120 kW                                   | ecoTEC plus<br>80/100/120 | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|------------|
|    | Kit vertical negro (con abrazadera de pared)                                                 | •                         | 00 2010 6371 | <b>220</b> |
|    | Kit horizontal (codo 87° de inspección en T, terminal y embellecedores de pared)             | •                         | 00 2010 6373 | <b>336</b> |
|    | Kit horizontal para evacuación a chimenea                                                    | •                         | 00 2010 6374 | <b>231</b> |
|    | Prolongación 0,5 m                                                                           | •                         | 00 2010 6376 | <b>50</b>  |
|                                                                                     | Prolongación 1,0 m                                                                           | •                         | 00 2010 6377 | <b>72</b>  |
|                                                                                     | Prolongación 2,0 m                                                                           | •                         | 00 2010 6378 | <b>147</b> |
|    | Codo 45° (2 uds.)                                                                            | •                         | 00 2010 6379 | <b>117</b> |
|    | Codo 87°                                                                                     | •                         | 00 2010 6380 | <b>71</b>  |
|    | Abrazadera de sujeción a pared/techo para prolongaciones Ø 160 mm PP (5 unidades)            | •                         | 00 2010 6381 | <b>55</b>  |
|   | Dispositivo de inspección concéntrico                                                        | •                         | 00 2010 6382 | <b>99</b>  |
|  | Codo de inspección en T 87° concéntrico                                                      | •                         | 00 2010 6383 | <b>100</b> |
| <b>110<br/>Tiro forzado<br/>(B23)</b>                                               | Sólo calderas ecoTEC plus alta potencia 80/100 y 120 kW<br>(Sólo conectando salida de humos) | ecoTEC plus<br>80/100/120 | Referencia   | Precio EUR |
|  | Prolongación 0,5 m Ø 110 mm                                                                  | •                         | 00 2010 6384 | <b>15</b>  |
|                                                                                     | Prolongación 1,0 m Ø 110 mm                                                                  | •                         | 00 2010 6385 | <b>22</b>  |
|                                                                                     | Prolongación 2,0 m Ø 110 mm                                                                  | •                         | 00 2010 6386 | <b>35</b>  |
|  | Codo de 90° con soporte para chimenea Ø 110 mm                                               | •                         | 00 2010 6388 | <b>34</b>  |
|  | Codo 45° Ø 110 mm                                                                            | •                         | 00 2010 6391 | <b>16</b>  |
|                                                                                     | Codo 87° Ø 110 mm                                                                            | •                         | 00 2010 6392 | <b>28</b>  |
|  | Distanciador Ø 110 mm para chimenea 40 cm x 40 cm (10 unidades)                              | •                         | 00 2010 6394 | <b>39</b>  |
|  | Abrazadera de sujeción a pared/techo para prolongaciones Ø 110 mm PP (5 unidades)            | •                         | 00 2010 6395 | <b>48</b>  |
|  | Embellecedor de pared                                                                        | •                         | 00 2010 6396 | <b>22</b>  |
|  | Terminal de chimenea plástico Ø 110 mm                                                       | •                         | 00 2010 6397 | <b>60</b>  |
|                                                                                     | Terminal de chimenea acero inoxidable Ø 110 mm                                               | •                         | 00 2010 6398 | <b>184</b> |
|                                                                                     | Tramo terminal vertical 1m inox. Ø110 mm                                                     | •                         | 00 2010 6399 | <b>101</b> |
|                                                                                     | Remate negro techo incl.(de 25°-50°) Ø110 mm                                                 | •                         | 00 2010 6409 | <b>65</b>  |
|                                                                                     | Remate tejado plano Ø 110 mm                                                                 | •                         | 00 2010 6411 | <b>44</b>  |

Accesorios para evacuación de humos y entrada de aire en instalación excéntrica PROXIMAMENTE



# Calderas de condensación alta potencia

## Kits hidráulicos para cascadas ecoTEC plus alta potencia hasta 960 kW

| Potencia total (kW) | Número de calderas | Diámetro salida gases cascada | Longitud salida gases cascada (m) | Referencia | Precio EUR    |
|---------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|
| de 46 kW            |                    |                               |                                   |            |               |
| 46                  | 1                  | -                             |                                   | 251 4601   | <b>6.800</b>  |
| 92                  | 2                  | Ø 130                         | Desde 3 m hasta 50 m              | 251 4602   | <b>9.450</b>  |
| 138                 | 3                  | Ø 130                         |                                   | 251 4603   | <b>13.900</b> |
| 184                 | 4                  | Ø 130                         |                                   | 251 4604   | <b>18.050</b> |
| 230                 | 5                  | -                             |                                   | 251 4605   | <b>21.750</b> |
| 276                 | 6                  | -                             |                                   | 251 4606   | <b>25.100</b> |
| 322                 | 7                  | -                             |                                   | 251 4607   | <b>29.500</b> |
| 368                 | 8                  | -                             |                                   | 251 4608   | <b>33.000</b> |
| de 65 kW            |                    |                               |                                   |            |               |
| 65                  | 1                  | -                             |                                   | 251 6501   | <b>7.100</b>  |
| 130                 | 2                  | Ø 130                         | Desde 3 m hasta 50 m              | 251 6502   | <b>12.050</b> |
| 195                 | 3                  | Ø 130                         |                                   | 251 6503   | <b>17.200</b> |
| 260                 | 4                  | -                             |                                   | 251 6504   | <b>22.400</b> |
| 325                 | 5                  | -                             |                                   | 251 6505   | <b>26.650</b> |
| 390                 | 6                  | -                             |                                   | 252 6506   | <b>31.000</b> |
| 455                 | 7                  | -                             |                                   | 251 6507   | <b>37.100</b> |
| 520                 | 8                  | -                             |                                   | 251 6508   | <b>41.450</b> |
| de 80 kW            |                    |                               |                                   |            |               |
| 80                  | 1                  | -                             |                                   | 252 8001   | <b>7.750</b>  |
| 160                 | 2                  | Ø 160                         | Desde 3 m hasta 50 m              | 252 8002   | <b>14.100</b> |
| 240                 | 3                  | Ø 160                         |                                   | 252 8003   | <b>20.400</b> |
| 320                 | 4                  | Ø 200                         |                                   | 252 8004   | <b>27.000</b> |
| 400                 | 5                  | Ø 250                         |                                   | 252 8005   | <b>32.000</b> |
| 480                 | 6                  | Ø 250                         |                                   | 252 8006   | <b>37.300</b> |
| 560                 | 7                  | Ø 250                         |                                   | 252 8007   | <b>43.800</b> |
| 640                 | 8                  | Ø 250                         |                                   | 252 8008   | <b>49.350</b> |
| de 100 kW           |                    |                               |                                   |            |               |
| 100                 | 1                  | -                             |                                   | 251 1001   | <b>8.900</b>  |
| 200                 | 2                  | Ø 160                         | Desde 3 m hasta 50 m              | 251 1002   | <b>15.400</b> |
| 300                 | 3                  | Ø 200                         |                                   | 251 1003   | <b>22.750</b> |
| 400                 | 4                  | Ø 200                         |                                   | 251 1004   | <b>31.850</b> |
| 500                 | 5                  | Ø 250                         |                                   | 251 1005   | <b>36.900</b> |
| 600                 | 6                  | Ø 250                         |                                   | 251 1006   | <b>43.450</b> |
| 700                 | 7                  | Ø 250                         |                                   | 251 1007   | <b>50.900</b> |
| 800                 | 8                  | Ø 300                         |                                   | 251 1008   | <b>56.050</b> |
| de 120 kW           |                    |                               |                                   |            |               |
| 120                 | 1                  | -                             |                                   | 251 1201   | <b>9.900</b>  |
| 240                 | 2                  | Ø 160                         | Desde 3 m hasta 50 m              | 251 1202   | <b>17.400</b> |
| 360                 | 3                  | Ø 200                         |                                   | 251 1203   | <b>25.350</b> |
| 480                 | 4                  | Ø 250                         |                                   | 251 1204   | <b>35.700</b> |
| 600                 | 5                  | Ø 250                         |                                   | 251 1205   | <b>39.550</b> |
| 720                 | 6                  | Ø 250                         |                                   | 251 1206   | <b>46.300</b> |
| 840                 | 7                  | Ø 250                         |                                   | 251 1207   | <b>53.100</b> |
| 960                 | 8                  | Ø 300                         |                                   | 251 1208   | <b>59.900</b> |

Alta potencia



## Kits hidráulicos para cascadas de ecoTEC plus alta potencia, en línea hasta 960 kW

### Diseñados con:

- Calderas, bombas, llaves de corte y válvulas de seguridad
- Bastidor para montaje de calderas y pies
- Colectores de ida y retorno con conexiones a caldera y antirretorno para cada caldera
- Depósito de equilibrio para  $\Delta T=20K$  (se puede cambiar. Consultar)
- Tubo distribuidor de gas y conexiones a calderas
- Con llave de gas no precintable
- Calderas de 46 y 65 kW incluyen válvula de seguridad hasta 3 bar. No puede instalarse otra válvula de seguridad
- Conexiones y bombas de calderas con aislamientos y llaves de corte de calderas
- Aislamientos
- Abrazaderas de sujeción de accesorios de salida de gases

No es necesario pedir ningún accesorio adicional a los kits si la combinación de calderas es la especificada.

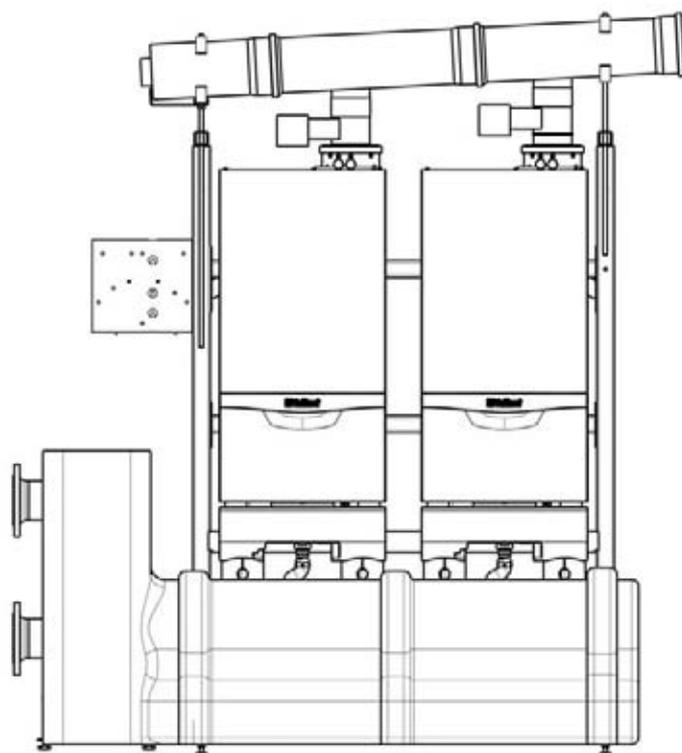
Sólo hay que pedir la válvula de seguridad de las calderas apropiada para la instalación (4 ó 6 bar), excepto 46 y 65 kW que incorporan válvula para 3 bar, 1 x caldera y para el conjunto.

### Accesorios no suministrados por Vaillant

- Vasos de expansión. Se recomienda uno por caldera y luego lo que demande la instalación.
- No incluye salida de gases. La salida de gases indicada es el diámetro recomendado para esa combinación / potencia instalada. En el caso de no existir un sistema de salida de gases explícito, señalado con "-", indica que se puede realizar con algún sistema existente compatible pero en instalaciones paralelas.

46 kW y 65 kW sólo se pueden montar con  $\varnothing$  130 mm y no se pueden montar con diámetros superiores por no disponer de los accesorios de conexión entre caldera y colector de humos.  
80 kW, 100 kW y 120 kW se pueden montar con  $\varnothing$  160 mm,  $\varnothing$  200 mm,  $\varnothing$  250 mm y  $\varnothing$  300 mm según configuración y no se pueden montar con diámetro  $\varnothing$  130 mm.

- No incluye regulación. Ver página 56

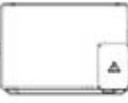


### CONSULTAR plazos para instalaciones de más de 800 kW

Para otras combinaciones de instalación como en ángulo y back-to-back CONSULTAR

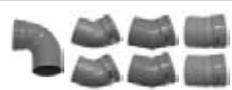
Consúltenos para montar el kit a su medida. Se puede cambiar o quitar el depósito de equilibrio y los pies si van a apoyados en pared.  $\varnothing$  300 mm CONSULTAR disponibilidad

## Accesorios para calderas de condensación de alta potencia

| Equipos de neutralización de condensados                                            |                                                                                                                                                                                                                                              | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|  | <b>Equipo de neutralización</b> para potencias hasta 450 kW (incluye granulado neutralizador) 450 x 360 x 180 mm                                                                                                                             | 009 730      | <b>359</b>   |
|  | <b>Equipo de neutralización con bomba</b> para potencias hasta 200 kW (incluye granulado neutralizador y cable de conexión a la caldera) 450 x 360 x 180 mm                                                                                  | 301 374      | <b>631</b>   |
|  | <b>Equipo de neutralización con bomba</b> para potencias hasta 360 kW Para conectar hasta 3 calderas en cascada (se necesitarían 2 cables de conexión cascada 00 2010 6191 adicionales) (incluye granulado neutralizador) 640 x 400 x 240 mm | 00 2010 6190 | <b>1.438</b> |
|  | <b>Cable de conexión cascada con equipo de neutralización</b> Para utilizar con el equipo de neutralización con bomba para potencias hasta 360 kW (00 2010 6190)                                                                             | 00 2010 6191 | <b>33</b>    |
|  | <b>Recambio de granulado de neutralización (5 kg) CaCO<sub>3</sub></b>                                                                                                                                                                       | 009 741      | <b>20</b>    |

# Calderas de condensación alta potencia

## Accesorios de evacuación para calderas de pie/cascada de murales y de pie

| Ø130 mm<br>Sistemas en cascada PP<br>Instalación tipo B23                           |                                                                                       | Hasta calderas de 65 kW<br>ecoTEC pro<br>ecoTEC plus<br>ecoCOMPACT | hasta 160 kW<br>ecoCRAFT<br>exclusiv | Referencia                                                   | Precio EUR                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|    | Kit básico para 2 aparatos                                                            | •                                                                  |                                      | 00 2004 2761                                                 | <b>674</b>                                         |
|    | Kit adicional para la 3ª caldera<br>Ø 130 mm (incluido adaptador<br>antirrevoco)      | •                                                                  |                                      | 251 2773                                                     | <b>789</b>                                         |
|    | Kit adicional para la 3ª y 4ª<br>caldera Ø 130 mm (incluido<br>adaptador antirrevoco) | •                                                                  |                                      | 251 2774                                                     | <b>1.222</b>                                       |
|    | Kit chimenea                                                                          | •                                                                  | •                                    | 00 2004 2762                                                 | <b>337</b>                                         |
|    | Adaptador con tapa<br>antirrevoco Ø 80 mm para<br>calderas hasta 65 kW*               | •                                                                  |                                      | 303 960                                                      | <b>178</b>                                         |
|    | Kit básico para conexión de<br>ecoCRAFT exclusiv hasta 160<br>kW con Ø 130 mm         |                                                                    | •                                    | 00 2006 0589                                                 | <b>220</b>                                         |
|   | Conexión para toma de aire                                                            |                                                                    | •                                    | 00 2006 0591                                                 | <b>40</b>                                          |
|  | Separadores/distanciadores<br>chimenea (7 uds.)                                       | •                                                                  | •                                    | 00 2004 2763                                                 | <b>34</b>                                          |
|  | Accesorio de inspección                                                               | •                                                                  | •                                    | 00 2004 2764                                                 | <b>96</b>                                          |
|  | Codo 87°<br>Codo 45°<br>Codo 30°<br>Codo 15°                                          | •<br>•<br>•<br>•                                                   | •<br>•<br>•<br>•                     | 00 2004 2765<br>00 2004 2766<br>00 2004 2767<br>00 2004 2768 | <b>50</b><br><b>96</b><br><b>104</b><br><b>104</b> |
|  | Prolongación 0,5 m<br>Prolongación 1,0 m<br>Prolongación 2,0 m                        | •<br>•                                                             | •<br>•                               | -<br>00 2004 2769<br>00 2004 2770                            | <b>120</b><br><b>135</b>                           |
|  | Abrazaderas de sujeción a<br>pared (5 uds.)                                           | •                                                                  | •                                    | 303 616                                                      | <b>34</b>                                          |

Calderas ecoTEC plus 45 y 65 kW sólo pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm  
Calderas ecoTEC plus 80, 100 y 120 kW no pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm

\*) Obligatorio para cascadas de 2 calderas de 65 kW y para cascadas de 3 ó más calderas de potencia igual o inferior a 45 kW. Pedir 1 por caldera.



| Ø160 mm<br>Sistemas en cascada PP<br>Instalación tipo B23 |                                                                                    | Instalaciones desde 160 hasta 240 kW |                   | Referencia               | Precio EUR   |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------|
|                                                           |                                                                                    | ecoTEC plus alta potencia            | ecoCRAFT exclusiv |                          |              |
|                                                           | x2<br>x2                                                                           | •                                    |                   | 251 6412                 | <b>1.370</b> |
|                                                           |                                                                                    | •                                    |                   | 251 6413                 | <b>615</b>   |
|                                                           |                                                                                    | •                                    |                   | 00 2009 5533             | <b>553</b>   |
|                                                           | Válvula adaptador antirrevoco motorizado de Ø 110 mm para calderas de más de 80 kW | •                                    |                   | 00 2010 6418             | <b>460</b>   |
|                                                           | Válvula antirretorno motorizada Ø160 para ecoCRAFT exclusiv 80, 120 y 160 kW       |                                      | •                 | 00 2015 1165             | <b>1.365</b> |
|                                                           | Válvula antirretorno motorizada Ø200 para ecoCRAFT exclusiv 200, 240 y 280 kW      |                                      | •                 | 00 2015 1166             | <b>1.742</b> |
|                                                           |                                                                                    |                                      | •                 | 251 1165                 | <b>1.680</b> |
|                                                           |                                                                                    |                                      | •                 | 00 2009 5531             | <b>162</b>   |
|                                                           | Separadores/distanciadores para colocación en chimenea                             | •                                    | •                 | 00 2009 5565<br>(4 uds)  | <b>108</b>   |
|                                                           |                                                                                    |                                      |                   | 00 2010 6420<br>(10 uds) | <b>108</b>   |
|                                                           | Accesorio de inspección                                                            | •                                    | •                 | 00 2009 5561             | <b>175</b>   |
|                                                           | Codo de inspección                                                                 | •                                    | •                 | 00 2009 5554             | <b>96</b>    |
|                                                           | Codo 87°<br>Codo 45°<br>Codo 30°                                                   | •                                    | •                 | 00 2009 5552             | <b>49</b>    |
|                                                           |                                                                                    | •                                    | •                 | 00 2009 5556             | <b>48</b>    |
|                                                           |                                                                                    | •                                    | •                 | 00 2009 5558             | <b>50</b>    |
|                                                           | Prolongación 0,5 m<br>Prolongación 1,0 m<br>Prolongación 2,0 m                     | •                                    | •                 | 00 2009 5545             | <b>47</b>    |
|                                                           |                                                                                    | •                                    | •                 | 00 2009 5546             | <b>70</b>    |
|                                                           |                                                                                    | •                                    | •                 | 00 2009 5547             | <b>130</b>   |
|                                                           | Abrazaderas de sujeción a pared (5 uds.)                                           | •                                    | •                 | 00 2015 1162             | <b>78</b>    |

Calderas ecoTEC plus 45 y 65 kW sólo pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm  
Calderas ecoTEC plus 80, 100 y 120 kW

# Calderas de condensación alta potencia

## Accesorios de evacuación para calderas de pie / cascada de murales

| Ø200 mm<br>Sistemas en cascada PP<br>Instalación tipo B23                           | Instalaciones hasta 400 kW   |                      | Referencia                              | Precio EUR               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                     | ecoTEC plus<br>alta potencia | ecoCRAFT<br>exclusiv |                                         |                          |
|    | •                            |                      | 252 6428                                | <b>1560</b>              |
|                                                                                     |                              | •                    | 251 1154                                | <b>4.220</b>             |
|                                                                                     |                              | •                    | 251 1155                                | <b>5.245</b>             |
|   | •                            |                      | 251 6429                                | <b>665</b>               |
|                                                                                     |                              | •                    | 251 1158                                | <b>2.046</b>             |
|                                                                                     |                              | •                    | 251 1159                                | <b>2.565</b>             |
|  | •                            |                      | 00 2009 5534                            | <b>619</b>               |
|  | •                            |                      | 00 2010 6418                            | <b>460</b>               |
|                                                                                     |                              | •                    | 00 2015 1165                            | <b>1.365</b>             |
|                                                                                     |                              | •                    | 00 2015 1166                            | <b>1.742</b>             |
|  |                              | •                    | 251 1166                                | <b>2.031</b>             |
|  |                              | •                    | 00 2009 5532                            | <b>136</b>               |
|  | •                            | •                    | 00 2009 5566 (x4)<br>00 2010 6436 (x10) | <b>238</b><br><b>238</b> |
|  | •                            | •                    | 00 2009 5562                            | <b>292</b>               |
|  | •                            | •                    | 00 2009 5555                            | <b>224</b>               |
|  | •                            | •                    | 00 2009 5553                            | <b>188</b>               |
|                                                                                     | •                            | •                    | 00 2009 5557                            | <b>171</b>               |
|                                                                                     | •                            | •                    | 00 2009 5559                            | <b>171</b>               |
|  | •                            | •                    | 00 2009 5549                            | <b>87</b>                |
|                                                                                     | •                            | •                    | 00 2009 5550                            | <b>112</b>               |
|                                                                                     | •                            | •                    | 00 2009 5551                            | <b>190</b>               |
|  | •                            | •                    | 00 2015 1163                            | <b>277</b>               |

Calderas ecoTEC plus 45 y 65 kW sólo pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm  
 Calderas ecoTEC plus 80, 100 y 120 kW no pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm



| Ø250 mm<br>Sistemas en cascada PP<br>Instalación tipo B23                           | Instalaciones hasta 700 kW                                                                                                                                                                                                                                    |                      | Referencia               | Precio EUR   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------|
|                                                                                     | ecoTEC plus<br>alta potencia                                                                                                                                                                                                                                  | ecoCRAFT<br>exclusiv |                          |              |
|    | Kit básico para 2 ecoTEC plus<br>Incluye 2 adaptadores antirrevoco<br>(0020106418) y 2 VR 40                                                                                                                                                                  | •                    | 251 6553                 | <b>1.805</b> |
|                                                                                     | Kit básico para 2 aparatos ecoCRAFT exclusiv<br>hasta 160 kW. Incluye 2 adaptadores con<br>toma de análisis (00 2009 5531), 2 válvulas<br>antirrevoco motorizadas (00 2015 1165), 2<br>relés de seguridad (00 2015 0855) y 2 VR<br>40 (00 2001 7744)          | •                    | 251 1156                 | <b>4.278</b> |
|                                                                                     | Kit básico para 2 aparatos ecoCRAFT exclusiv<br>desde 160 kW a 280 kW. Incluye 2<br>adaptadores con toma de análisis (00 2009<br>5532), 2 válvulas antirrevoco motorizadas<br>(00 2015 1166), 2 relés de seguridad (00 2015<br>0855) y 2 VR 40 (00 2001 7744) | •                    | 251 1157                 | <b>5.327</b> |
|   | Kit para calderas adicionales ecoTEC plus<br>Incluye 1 adaptador antirrevoco (0020106418)<br>y 1 VR 40                                                                                                                                                        | •                    | 251 6554                 | <b>741</b>   |
|                                                                                     | Kit para calderas adicionales ecoCRAFT<br>exclusiv hasta 160 kW. Incluye 1 adaptador<br>con toma de análisis (00 2009 5531), 1 válvula<br>antirrevoco motorizadas (00 2015 1165), 1<br>relé de seguridad (00 2015 0855) y 1 VR 40<br>(00 2001 7744)           | •                    | 251 1160                 | <b>2.070</b> |
|                                                                                     | Kit para calderas adicionales ecoCRAFT<br>exclusiv desde 160 kW a 280 kW. Incluye 1<br>adaptador con toma de análisis (00 2009<br>5532), 1 válvulas antirrevoco motorizadas<br>(00 2015 1166), 1 relé de seguridad (00 2015<br>0855) y 1 VR 40 (00 2001 7744) | •                    | 251 1161                 | <b>2.598</b> |
|  | Kit chimenea                                                                                                                                                                                                                                                  | •                    | 00 2010 6560             | <b>1.195</b> |
|  | Válvula adaptador antirrevoco motorizado<br>de Ø 110 mm para calderas de más de 80 kW                                                                                                                                                                         | •                    | 00 2010 6418             | <b>460</b>   |
|                                                                                     | Válvula antirretorno motorizada Ø160 para<br>ecoCRAFT exclusiv 80, 120 y 160 kW                                                                                                                                                                               | •                    | 00 2015 1165             | <b>1.365</b> |
|                                                                                     | Válvula antirretorno motorizada Ø200 para<br>ecoCRAFT exclusiv 200, 240 y 280 kW                                                                                                                                                                              | •                    | 00 2015 1166             | <b>1.742</b> |
|  | Separadores/distanciadores para colocación<br>en chimenea                                                                                                                                                                                                     | •                    | 00 2014 5527<br>(4 uds)  | <b>299</b>   |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               | •                    | 00 2010 6551<br>(10 uds) | <b>299</b>   |
|  | Accesorio de inspección                                                                                                                                                                                                                                       | •                    | 00 2010 6562             | <b>276</b>   |
|  | Codo de inspección                                                                                                                                                                                                                                            | •                    | 00 2014 5529             | <b>303</b>   |
|  | Codo 87°                                                                                                                                                                                                                                                      | •                    | 00 2010 6563             | <b>257</b>   |
|                                                                                     | Codo 45°                                                                                                                                                                                                                                                      | •                    | 00 2010 6564             | <b>232</b>   |
|                                                                                     | Codo 30°                                                                                                                                                                                                                                                      | •                    | 00 2010 6565             | <b>232</b>   |
|  | Prolongación 0,5 m                                                                                                                                                                                                                                            | •                    | 00 2014 5507             | <b>120</b>   |
|                                                                                     | Prolongación 1,0 m                                                                                                                                                                                                                                            | •                    | 00 2010 6566             | <b>166</b>   |
|                                                                                     | Prolongación 2,0 m                                                                                                                                                                                                                                            | •                    | 00 2010 6567             | <b>259</b>   |
|  | Abrazaderas de sujeción a pared (5 uds.)                                                                                                                                                                                                                      | •                    | 00 2015 1164             | <b>323</b>   |

Calderas ecoTEC plus 45 y 65 kW sólo pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm  
 Calderas ecoTEC plus 80, 100 y 120 kW no pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm



# Calderas de gas domésticas







# ecoTEC exclusiv

## Sólo calefacción

Hasta fin de existencias a partir de octubre de 2015



|             |                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>eGAS</b> | Sistema de combustión eGas                                         |
| <b>CO</b>   | Sensor de CO                                                       |
|             | Tecnología Multisensores                                           |
|             | Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia     |
|             | Bomba de Alta Eficiencia                                           |
|             | Homologación para Propano (G30). Transformación de gas vía display |

|              |                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|
|              | Válvula de tres vías incorporada                                     |
|              | Control para sistemas de acumulación                                 |
| <b>AKS</b>   | Aprovechamiento de la condensación para producción ACS               |
| <b>AIS</b>   | Sistema inteligente de acumulación                                   |
| <b>ADS</b>   | Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado |
| <b>TEXTO</b> | Display con texto                                                    |



800 x 480 x 385 mm (350)\*mm

| Modelo                                             | Clase Eficiencia energética | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Tipo de gas | Incluye                                      | Referencia | Precio EUR   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| ecoTEC exclusiv 146 sólo calefacción VC BE 146/4-7 | A                           |                                           | Natural (H) | + conexiones VIH + kit evac. PP <sup>1</sup> | 251 6912   | <b>2.758</b> |
|                                                    |                             |                                           |             | + plant. + kit evac. PP <sup>2</sup>         | 251 2912   | <b>2.600</b> |
| ecoTEC exclusiv 206 sólo calefacción VC BE 206/4-7 | A                           |                                           | Natural (H) | + conexiones VIH + kit evac. PP <sup>1</sup> | 251 6913   | <b>2.812</b> |
|                                                    |                             |                                           |             | + plant. + kit evac. PP <sup>2</sup>         | 251 2913   | <b>2.654</b> |
| ecoTEC exclusiv 276 sólo calefacción VC BE 276/4-7 | A                           |                                           | Natural (H) | + conexiones VIH + kit evac. PP <sup>1</sup> | 251 6914   | <b>2.916</b> |
|                                                    |                             |                                           |             | + plant. + kit evac. PP <sup>2</sup>         | 251 2914   | <b>2.758</b> |

Homologación para propano (G31). Transformación de gas automática vía display

1) Incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930 + plantilla ref. 251 6707 + conexiones vistas cromadas para VIH R 120 ó 150

2) Incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930

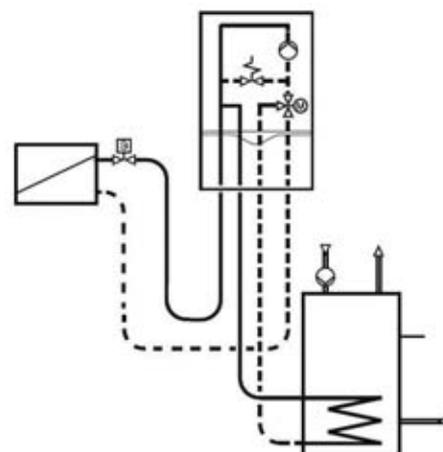
Sonda para acumulador incluida en la plantilla ref. 251 6707

\* Dimensión de profundidad en los laterales

Potencia Calefacción (80/60 °C)

Potencia ACS Carga acumulador

| Accesorios para ecoTEC exclusiv |                                                                                                                                                                  | Referencia | Precio EUR |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                                 | <b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves con puntos de vaciado, válvula de seguridad, conexiones y sonda acumulador                                             | 251 6707   | <b>79</b>  |
|                                 | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad y desague de condensados Universal                                                                            | 000 376    | <b>8</b>   |
|                                 | <b>ecoLEVEL</b><br>Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual<br>Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m | 306 287    | <b>177</b> |



## ecoTEC plus

### Sólo calefacción



- Sistema electrónico de combustión aire-gas
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
- Bomba de Alta Eficiencia
- Reducido consumo en Stand-by
- Display con texto
- Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado

- Control para sistemas de acumulación
- AKS** Aprovechamiento de la condensación para producción ACS
- AIS** Sistema inteligente de acumulación
- Válvula de tres vías incorporada
- Vaso de expansión de 10 litros
- Homologación para Propano (G31). Válida siempre que la transformación la realice el SAT Oficial de Vaillant



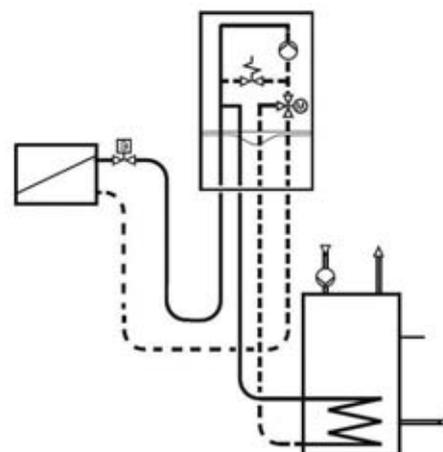
| Modelo                                               | Clase Eficiencia energética | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Tipo de gas | Referencia | Precio EUR   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------|------------|--------------|
| ecoTEC plus 246<br>Sólo calefacción<br>VM ES 246/5-5 | A                           | 4-20<br>24                                | Natural (H) | 251 1665   | <b>2.139</b> |
| ecoTEC plus 306<br>Sólo calefacción<br>VM ES 306/5-5 | A                           | 5-25<br>30                                | Natural (H) | 251 4235   | <b>2.394</b> |
|                                                      |                             |                                           | Propano (P) | 251 5186   |              |
| ecoTEC plus 386<br>Sólo calefacción<br>VM ES 386/5-5 | A                           | 6-35<br>38                                | Natural (H) | 251 1666   | <b>2.782</b> |

El precio incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930, la plantilla ref. 00 2004 8666 y sonda de acumulador ref. 306 257. No dispone de llave de llenado.

Potencia Calefacción (80/60 °C) Min. para G20

Potencia ACS Carga acumulador

| Accesorios para ecoTEC plus sólo calefacción. Alta eficiencia |                                                                                                                                                                  | Referencia   | Precio EUR |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|                                                               | <b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado y racores de cobre para soldar                                           | 00 2004 8666 | <b>41</b>  |
|                                                               | <b>Bastidor posterior</b><br>Permite pasar tubos por detrás de la caldera 65 mm de profundidad                                                                   | 308 650      | <b>57</b>  |
|                                                               | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad y desagué de condensados. Universal                                                                           | 000 376      | <b>8</b>   |
|                                                               | <b>ecoLEVEL</b><br>Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual<br>Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m | 306 287      | <b>177</b> |





# ecoTEC plus

## Calderas murales de sólo calefacción



45 kW: 800 x 480 x 450 mm  
65 kW: 800 x 480 x 472 mm

**ADS** Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado

**Control** para sistemas de acumulación

**AKS** Aprovechamiento de la condensación para producción ACS

**AIS** Sistema inteligente de acumulación

**Cascadas**

**Intercambiador** de acero inoxidable

**Bomba** de Alta Eficiencia

| Modelo                                                              | Clase Eficiencia energética | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Tipo de gas               | Incluye                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Referencia   | Precio EUR   |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Hasta fin de existencias<br><b>ecoTEC plus 466</b><br>VM ES 466/4-5 | A                           | 12-44                                     | Natural (H)               | <b>Las referencias 251 xxxx incluyen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conexión de gas</li> <li>· Llaves de corte</li> <li>· Válvula de seguridad de 3 bar suministrada para 45 y 65 kW</li> </ul> <b>No incluyen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Accesorios de salida de gases</li> <li>· Aislantes para las llaves de corte</li> <li>· Llave de gas</li> <li>· Vaso de expansión</li> </ul> | 00 1000 4148 | <b>3.245</b> |
|                                                                     |                             | 44                                        |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 251 5148     | <b>3.398</b> |
| VM ES 466/4-5 A                                                     | 12-44                       | 00 1001 7829                              | <b>3.342</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |              |
| 44                                                                  | 251 7829                    | <b>3.495</b>                              |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |              |
| Hasta fin de existencias<br><b>ecoTEC plus 656</b><br>VM ES 656/4-5 | A                           | 14-64                                     | Natural (H) <sup>1)</sup> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 00 1000 4149 | <b>4.069</b> |
|                                                                     |                             | 65                                        |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 251 5149     | <b>4.222</b> |
| VM ES 656/4-5 A                                                     | 14-64                       | 00 1001 7830                              | <b>4.191</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |              |
| 65                                                                  | 251 7830                    | <b>4.344</b>                              |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |              |

1) No homologada para propano

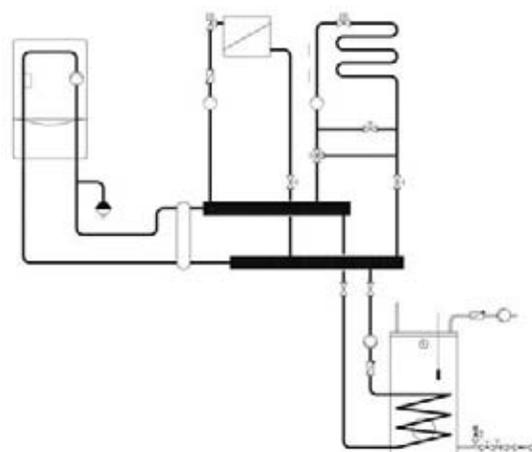
■ Potencia Calefacción (80/60 °C) ■ Potencia ACS Carga acumulador

| Accesorios para ecoTEC plus alta potencia | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------|--------------|------------|
| <b>Llaves de corte 1 1/2</b>              | 00 2005 9560 | <b>153</b> |
| <b>Aislamiento llaves de corte 1 1/2</b>  | 00 2010 6195 | <b>30</b>  |

Todas las calderas ecoTEC plus de alta potencia requieren un caudal mínimo de circulación (indicado en las instrucciones de instalación y mantenimiento) que debe ser garantizado en cualquier situación de funcionamiento. Los accesorios hidráulicos Vaillant permiten asegurar este caudal en cualquier circunstancia y por ello se recomienda su montaje junto con las calderas ecoTEC plus de alta potencia, conjuntamente con los depósitos de equilibrio Vaillant, que incorporan filtro magnético para asegurar el buen funcionamiento de las bombas de alta eficiencia (obligatorias en instalaciones desde 2013).

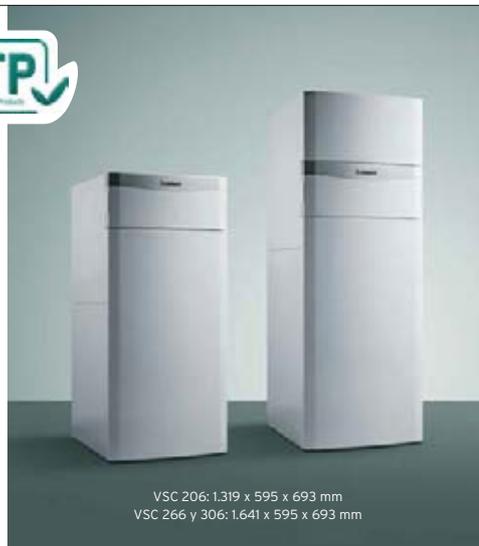
Para gestionar un acumulador directamente con la caldera de sólo calefacción, pedir la sonda ref. 306 257. No necesario pedir dicha sonda cuando en la instalación existe una centralita calorMATIC 630 ó auroMATIC 620.

Accesorios de cascadas en paginas 16 a 18



# ecoCOMPACT

## Mixtas con acumulación



VSC 206: 1.319 x 595 x 693 mm  
VSC 266 y 306: 1.641 x 595 x 693 mm

- Acumulador integrado de 90/152 L según modelo. Producción por estratificación.
- Bomba de Alta Eficiencia
- Sistema electrónico de combustión aire-gas
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
- Reducido consumo en Stand-by
- Display con texto

- Confort de ACS según EN 13203
- Homologación para Propano (G31). Válida siempre que la transformación la realice el SAT Oficial de Vaillant
- Vaso de expansión ACS 4 L y de calefacción 12 L
- Conexiones ProE
- Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
- Electrónica con tecnología eBUS

| NUEVO | Modelo                            | Clase Eficiencia Calefacción | Clase Efic. ACS/ Perfil dem. | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Tipo de gas | Caudal (L/min) ΔT30 °C | Referencia   | Precio EUR   |
|-------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|-------------|------------------------|--------------|--------------|
|       | ecoCOMPACT 206<br>VSC 206/4-5 90  | A                            | A/XL                         | 4-20<br>24                                | Natural (H) | 24,4                   | 00 1001 4677 | <b>2.990</b> |
|       | ecoCOMPACT 266<br>VSC 266/4-5 150 | A                            | A/XL                         | 5-25<br>30                                | Natural (H) | 35,1                   | 00 1001 5111 | <b>3.650</b> |
|       | ecoCOMPACT 306<br>VSC 306/4-5 150 | A                            | A/XL                         | 6-30<br>34                                | Natural (H) | 37,9                   | 00 1001 4680 | <b>3.970</b> |

Homologación para propano (G31). válida siempre que la transformación la realice el SAT Oficial de Vaillant.

  Potencia Calefacción (80/60 °C)   Potencia ACS

| NUEVO | Accesorios para ecoCOMPACT                                                                                                                                                                              | Referencia   | Precio EUR |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|       | <b>Kit de conexión hidráulica</b><br>Llaves de corte necesarias con punto de vaciado, llave de llenado con desconector, válvulas de seguridad y grupo de seguridad 10 bar, llave de gas no precintable. | 00 2017 0492 | <b>215</b> |
|       | <b>Tubo para recirculación</b><br>Para integrar dentro de la caldera                                                                                                                                    | 00 2017 0502 | <b>75</b>  |
|       | <b>Kit recirculación:</b><br>Bomba+tubo para recirculación para integrar dentro de la caldera                                                                                                           | 00 2017 0503 | <b>215</b> |
|       | <b>Kit de zona 1:</b><br>Depósito de equilibrio + bomba para integrar dentro de la caldera                                                                                                              | 00 2017 0507 | <b>560</b> |
|       | <b>Kit de zona 2:</b><br>Válvula mezcladora + bomba para integrar dentro de la caldera                                                                                                                  | 00 2017 0508 | <b>390</b> |
|       | <b>Ánodo electrónico</b>                                                                                                                                                                                | 00 2017 0505 | <b>125</b> |
|       | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad y desagüe de condensados Universal                                                                                                                   | 000 376      | <b>8</b>   |
|       | <b>ecoLEVEL</b><br>Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual<br>Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m                                        | 306 287      | <b>177</b> |



# ecoTEC plus

## Mixtas con microacumulación

## Mixtas con acumulación actoSTOR



24 y 30 kW: 720 x 440 x 338 (+ actoSTOR: 533) mm  
34 kW: 720 x 440 x 372 (+ actoSTOR: 567) mm

- Sistema electrónico de combustión aire-gas
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
- Bomba de Alta Eficiencia
- Reducido consumo en Stand-by
- Display con texto
- Confort de ACS según EN 13203
- actoSTOR. Sin mantenimiento. Desconectable. Bomba ACS modulante
- Llave de llenado de calefacción con antirretorno
- Microacumulación inteligente
- Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
- Diferente potencia para calefacción y ACS
- Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar

| Modelo                            | Clase Eficiencia Calefacción | Clase Efic. ACS/ Perfil dem. | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Caudal $\Delta T_{25/30} \text{ } ^\circ\text{C}$ | Tipo de gas | actoSTOR | Referencia | Precio EUR   |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|----------|------------|--------------|
| ecoTEC plus 246<br>VMW ES 246/5-5 | A                            | A/XL                         | 4-20                                      | 13,8/11,5<br>L/min                                | Natural (H) |          | 251 1662   | <b>2.075</b> |
|                                   |                              |                              | 24                                        |                                                   | Propano (P) |          | 251 1185   |              |
|                                   |                              |                              | 4-20                                      | 173/145<br>L/10 min                               | Natural (H) |          | 251 5662   | <b>2.803</b> |
|                                   |                              |                              | 24                                        |                                                   | Propano (P) |          | 251 5185   |              |
| ecoTEC plus 306<br>VMW ES 306/5-5 | A                            | A/XL                         | 5-25                                      | 17,2/14,3<br>L/min                                | Natural (H) |          | 251 1663   | <b>2.480</b> |
|                                   |                              |                              | 30                                        |                                                   | Propano (P) |          | 251 4237   |              |
|                                   |                              |                              | 5-25                                      | 208/174<br>L/10 min                               | Natural (H) |          | 251 5663   | <b>3.208</b> |
|                                   |                              |                              | 30                                        |                                                   | Propano (P) |          | 251 5237   |              |
| ecoTEC plus 346<br>VMW ES 346/5-5 | A                            | A/XL                         | 6-30                                      | 19,5/16,2<br>L/min                                | Natural (H) |          | 251 1664   | <b>2.761</b> |
|                                   |                              |                              | 34                                        |                                                   | Propano (P) |          | 251 4238   |              |
|                                   |                              |                              | 6-30                                      | 235/196<br>L/10 min                               | Natural (H) |          | 251 5664   | <b>3.489</b> |
|                                   |                              |                              | 34                                        |                                                   | Propano (P) |          | 251 5238   |              |

El precio incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción (80/60 °C) Min. para G20

Potencia ACS

| Accesorios para ecoTEC plus mixtas. Alta eficiencia |                                                                                                                                                                                 | Referencia   | Precio EUR       |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|                                                     | <b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar         | 00 2004 8667 | <b>58</b>        |
|                                                     | <b>Bastidor posterior</b><br>Permite pasar tubos por detrás de la caldera 65 mm de profundidad                                                                                  | 308 650      | <b>57</b>        |
|                                                     | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad y desahúe de condensados. Universal                                                                                          | 000 376      | <b>8</b>         |
|                                                     | <b>ecoLEVEL</b><br>Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual<br>Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m                | 306 287      | <b>177</b>       |
|                                                     | <b>auroSAT</b><br>Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal.<br>Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos | 00 1000 7271 | <b>Consultar</b> |
|                                                     | <b>Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción</b>                                                                                                                | 00 2004 2415 | <b>106</b>       |
|                                                     | <b>actoSTOR VIH CL 20 S</b><br>Acumulador por estratificación de 20 litros para conectar con calderas mixtas ecoTEC                                                             | 00 2005 3197 | <b>728</b>       |
|                                                     | <b>Kit recirculación</b><br>Para actoSTOR VIH CL 20 S. Tubo de conexión                                                                                                         | 00 2005 7235 | <b>54</b>        |

# ecoTEC plus

## Mixtas con microacumulación

## Mixtas con acumulación actoSTOR



- Reducido consumo en Stand-by
- Confort de ACS según prEN 13203
- Display con texto
- Microacumulación inteligente
- Bomba de Alta Eficiencia
- Conexiones ProE
- actoSTOR. Sin mantenimiento. Desconectable. Bomba ACS modulante
- dualPOWER Diferente potencia para calefacción y ACS
- aquaPLUS Sistema aquaPLUS
- ADS Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
- Vaso de expansión de 10 litros
- Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar



720 x 440 x 338 (+ actoSTOR: 533) mm

| Modelo                                                                                      | Clase Eficiencia Calefacción | Clase Efic. ACS/ Perfil dem. | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Caudal $\Delta T_{25/30}$ °C | Tipo de gas | actoSTOR | Referencia | Precio EUR   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|-------------|----------|------------|--------------|
| Hasta fin de existencias (desde Julio 2015)<br><b>ecoTEC plus 236 F</b><br>VMW ES 236/5-5 F | A                            | A/XL                         | 5-19                                      | 13,2/11,0 L/min              | Natural (H) |          | 251 1187   | <b>1.983</b> |
|                                                                                             |                              |                              | 23                                        |                              | Propano (P) |          | 251 1188   |              |
|                                                                                             |                              |                              | 5-19                                      | 172/143,2 L/min              | Natural (H) |          | 251 5187   | <b>2.711</b> |
|                                                                                             |                              |                              | 23                                        |                              | Propano (P) |          | 251 5188   |              |
| Bomba de alta eficiencia (Julio 2015)<br><b>ecoTEC plus 236 F A</b><br>VMW ES 236/5-5 F A   | A                            | A/XL                         | 5-19                                      | 13,2/11,0 L/min              | Natural (H) |          | 251 8492   | <b>2.038</b> |
|                                                                                             |                              |                              | 23                                        |                              | Propano (P) |          | 251 8493   |              |
|                                                                                             |                              |                              | 5-19                                      | 172/143,2 L/min              | Natural (H) |          | 251 5492   | <b>2.766</b> |
|                                                                                             |                              |                              | 23                                        |                              | Propano (P) |          | 251 5493   |              |

El precio incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción (80/60 °C) Min. para G20

Potencia ACS

| Accesorios para ecoTEC plus mixtas |                                                                                                                                                                                | Referencia   | Precio EUR       |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|                                    | <b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar        | 00 2004 8667 | <b>58</b>        |
|                                    | <b>Soporte guía para plantillas de instalación/conexión</b>                                                                                                                    | 306 218      | <b>11</b>        |
|                                    | <b>Bastidor posterior</b><br>Permite pasar tubos por detrás de la caldera. 65 mm de profundidad                                                                                | 308 650      | <b>57</b>        |
|                                    | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad y desague de condensados. Universal                                                                                         | 000 376      | <b>8</b>         |
|                                    | <b>ecoLEVEL</b><br>Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual<br>Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m               | 306 287      | <b>177</b>       |
|                                    | <b>auroSAT</b><br>Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal<br>Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos | 00 1000 7271 | <b>Consultar</b> |
|                                    | <b>Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción</b>                                                                                                               | 00 2004 2415 | <b>106</b>       |
|                                    | <b>actoSTOR VIH CL 20 S</b><br>Acumulador por estratificación de 20 litros para conectar con calderas mixtas ecoTEC                                                            | 00 2005 3197 | <b>728</b>       |
|                                    | <b>Kit recirculación</b><br>Para actoSTOR VIH CL 20 S. Tubo de conexión                                                                                                        | 00 2005 7235 | <b>54</b>        |



# ecoTEC pro

## Mixtas. Pre calentamiento

### Nueva edificación



720 x 440 x 338 mm

- Bomba de Alta Eficiencia
- Pre calentamiento
- Sistema de diagnóstico con display
- Confort de ACS según prEN 13203
- Diferente potencia para calefacción y ACS
- Vaso de expansión de 10 litros
- Facilidad de instalación
- Llave de llenado de calefacción con antirretorno
- Homologación para Propano (G31). Válida siempre que la transformación la realice el SAT Oficial de Vaillant
- Sistema anticold
- Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar

| Modelo                             | Clase Eficiencia Calefacción | Clase Efic. ACS/ Perfil dem. | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}C$ | Tipo de gas | Referencia | Precio EUR       |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|------------|------------------|
| ecoTEC pro 236<br>VMW ES 236/5-3   | A                            | A/XL                         | <br>23                                    | 13,2/11,0                                  | Natural (H) | 251 1667   | <b>Consultar</b> |
| ecoTEC pro 286<br>VMW ES 286/5-3   | A                            | A/XL                         | <br>28                                    | 16,1/13,4                                  | Natural (H) | 251 4236   | <b>Consultar</b> |
| ecoTEC pro 236<br>VMW ES 236/5-3 A | A                            | A/XL                         | <br>23                                    | 13,2/11,0                                  | Natural (H) | 251 8489   | <b>Consultar</b> |
| ecoTEC pro 286<br>VMW ES 286/5-3 A | A                            | A/XL                         | <br>28                                    | 16,1/13,4                                  | Natural (H) | 251 8490   | <b>Consultar</b> |

Hasta fin de existencias (desde Julio 2015)

Bomba de alta eficiencia (Julio 2015)

El precio incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción (80/60 °C) Min. para G20

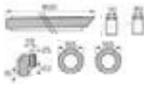
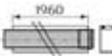
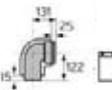
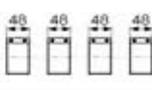
Potencia ACS

| Accesorios para ecoTEC pro                                                                                                                                                         | Referencia   | Precio EUR       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| <br><b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar        | 00 2004 8667 | <b>58</b>        |
| <br><b>Soporte guía para plantillas de instalación/conexión</b>                                                                                                                    | 306 218      | <b>11</b>        |
| <br><b>Bastidor posterior</b><br>Permite pasar tubos por detrás de la caldera. 65 mm de profundidad                                                                                | 308 650      | <b>57</b>        |
| <br><b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad y desagüe de condensados. Universal                                                                                         | 000 376      | <b>8</b>         |
| <br><b>ecoLEVEL</b><br>Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual<br>Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m               | 306 287      | <b>177</b>       |
| <br><b>auroSAT</b><br>Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal<br>Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos | 00 1000 7271 | <b>Consultar</b> |
| <b>Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción</b>                                                                                                                   | 00 2004 2415 | <b>106</b>       |

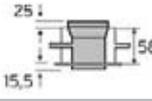
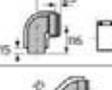
# Calderas de condensación

## Accesorios de evacuación de polipropileno (PP)

Ø60/100

| Concéntricos                                                                        | Sólo calderas murales y de pie domésticas<br>NO para ecoTEC plus alta potencia de 45 y 65 kW | ecoTEC pro<br>ecoTEC plus | ecoCOMPACT | Longitud<br>(m)          | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|--------------------------|--------------|------------|
|    | Kit horizontal<br>(tubo, codo 87°, abrazaderas, embellecedores)*                             | •                         | •          | 1,8 m<br>con codo<br>87° | 303 930      | <b>81</b>  |
|    | Prolongación 0,5 m                                                                           | •                         | •          | 0,5                      | 303 902      | <b>27</b>  |
|    | Prolongación 1,0 m                                                                           | •                         | •          | 1,0                      | 303 903      | <b>48</b>  |
|    | Prolongación 2,0 m                                                                           | •                         | •          | 2,0                      | 303 905      | <b>74</b>  |
|    | Kit vertical de 1.530 mm (negro)                                                             | •                         | •          | 1,5                      | 00 2006 0570 | <b>85</b>  |
|    | Codo 87°                                                                                     | •                         | •          | 1,0                      | 303 910      | <b>33</b>  |
|    | Codo 45° (2 Uds.)                                                                            | •                         | •          | 0,5/ud.                  | 303 911      | <b>54</b>  |
|    | Dispositivo separador.<br>Separa el sistema de salida de gases<br>de la caldera              | •                         | •          |                          | 303 915      | <b>33</b>  |
|  | Abrazadera de sujeción a pared Ø 100 (5 Uds.)                                                | •                         | •          |                          | 303 821      | <b>27</b>  |
|  | Abrazadera exterior Ø 100 (4 Uds.)                                                           | •                         | •          |                          | 303 824      | <b>27</b>  |
|  | Kit horizontal para evacuación a chimenea                                                    | •                         | •          |                          | 303 923      | <b>124</b> |

Ø80/125

| Concéntricos                                                                        | Sólo calderas murales y de pie domésticas<br>NO para ecoTEC plus alta potencia >80 kW                                                 | ecoTEC pro<br>ecoTEC plus | ecoCOMPACT | Longitud<br>(m) | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------|--------------|------------|
|  | Adaptador<br>de 60/100 a 80/125<br>o para sistemas Ø80 para tipo B23                                                                  | antiguos<br>modelos       | •          |                 | 303 926      | <b>20</b>  |
|                                                                                     |                                                                                                                                       | nuevas                    |            |                 | 00 2014 7469 |            |
|  | Kit estándar de evacuación horizontal<br>(tubo con deflector, codo 90°, abrazaderas<br>y embellecedor) Tubo interior metálico (no PP) | •                         | •          | 3,5             | 303 209      | <b>160</b> |
|  | Prolongación 0,5 m                                                                                                                    | •                         | •          | 0,5             | 303 202      | <b>39</b>  |
|  | Prolongación 1,0 m                                                                                                                    | •                         | •          | 1,0             | 303 203      | <b>54</b>  |
|  | Prolongación 2,0 m                                                                                                                    | •                         | •          | 2,0             | 303 205      | <b>94</b>  |
|  | Codo 90°                                                                                                                              | •                         | •          | 2,5             | 303 210      | <b>47</b>  |
|  | Codo 45° (2 Uds.)                                                                                                                     | •                         | •          | 1,0/ud.         | 303 211      | <b>72</b>  |

\* Exclusivo VMW 286-7 y VMW 356-7



| Ø80/125<br>Concéntricos | Sólo calderas murales y de pie domésticas<br>(NO para ecoTEC plus alta potencia >80 kW) | ecoTEC pro<br>ecoTEC plus | ecoCOMPACT | Longitud<br>(m) | Referencia | Precio EUR |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------|------------|------------|
|                         | Kit horizontal para evacuación a chimenea                                               | •                         | •          |                 | 303 208    | <b>259</b> |
|                         | Dispositivo separador                                                                   | •                         | •          |                 | 303 215    | <b>33</b>  |
|                         | Kit vertical de 1533 mm (negro)                                                         | •                         | •          | 1,5             | 303 200    | <b>135</b> |
|                         | Abrazadera de sujeción a pared Ø 125 (5 Uds.)                                           | •                         | •          |                 | 303 616    | <b>34</b>  |

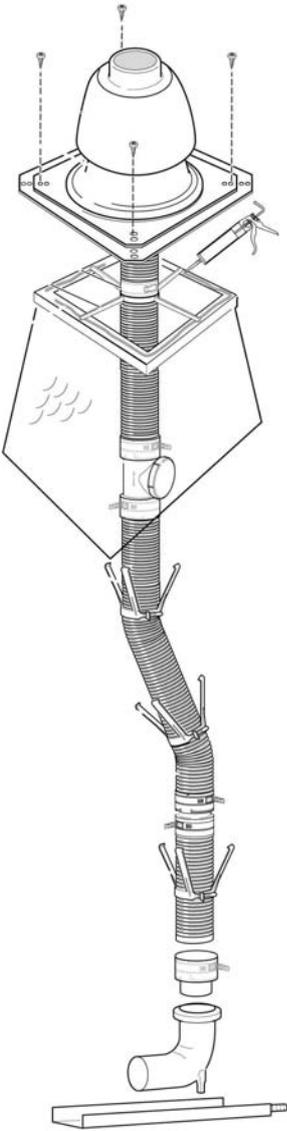
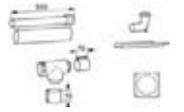
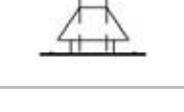
| Universales<br>Ø60/100, 80/125<br>Concéntricos | Sólo calderas murales y de pie domésticas                                                                                                                                                                               | ecoTEC pro<br>ecoTEC plus | ecoCOMPACT | Longitud<br>(m) | Referencia | Precio EUR |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------|------------|------------|
|                                                | Teja de plástico, con flexibilidad optimizada para realizar un buen ajuste en tipo de tejados y material, con gran superficie para una instalación fácil y segura (51 x 51 cm). Válido para inclinaciones de 25° - 50°. | •                         | •          |                 | 303 980    | <b>68</b>  |
|                                                | Collarín para tejado plano                                                                                                                                                                                              | •                         | •          |                 | 009 056    | <b>54</b>  |

## Ø80/80

| Excéntricos | Sólo calderas murales y de pie domésticas<br>(NO para ecoTEC plus alta potencia >80 kW) | ecoTEC pro<br>ecoTEC plus | ecoCOMPACT | Longitud<br>(m) | Referencia               | Precio EUR |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------|--------------------------|------------|
|             | Adaptador para evacuación excéntrica                                                    | ecoTEC plus<br>45 y 65 kW |            |                 | 303 938<br>(blanco-gris) | <b>66</b>  |
|             |                                                                                         | nuevas                    | •          |                 | 00 2014 7470             |            |
|             | Codo de 45° (2 uds.)                                                                    | •                         | •          | 1,0             | 303 259                  | <b>25</b>  |
|             | Codo de 87°                                                                             | •                         | •          | 2,5/ud.         | 303 263                  | <b>13</b>  |
|             | Codo de 90° para conexión a chimenea                                                    | •                         | •          | 2,5             | 303 265                  | <b>45</b>  |
|             | Conducto 0,5 m                                                                          | •                         | •          | 0,5             | 303 252                  | <b>10</b>  |
|             | Conducto 1,0 m                                                                          | •                         | •          | 1,0             | 303 253                  | <b>13</b>  |
|             | Conducto 2,0 m                                                                          | •                         | •          | 2,0             | 303 255                  | <b>23</b>  |
|             | Cortavientos                                                                            | •                         | •          |                 | 009 756                  | <b>57</b>  |
|             | Abrazadera de sujeción a pared Ø80 (5 uds.)                                             | •                         | •          |                 | 300 940                  | <b>38</b>  |
|             | Deflector                                                                               | •                         | •          |                 | 300 941                  | <b>21</b>  |
|             | Embellecedor metálico                                                                   | •                         | •          |                 | 009 477                  | <b>27</b>  |

# Calderas de condensación

## Accesorios de evacuación de polipropileno (PP)

| Ø80 flexible<br>Accesorios                                                         | Sólo calderas murales y de pie domésticas<br>(NO para ecoTEC plus alta potencia >80 kW) | ecoTEC pro<br>ecoTEC plus<br>ecoCOMPACT | Referencia   | Precio EUR |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|------------|
|  |        | •                                       | 303 920      | <b>96</b>  |
|                                                                                    |        | •                                       | 303 250      | <b>174</b> |
|                                                                                    |        | •                                       | 303 510      | <b>153</b> |
|                                                                                    |        | •                                       | 303 511      | <b>62</b>  |
|                                                                                    |        | •                                       | 303 512      | <b>52</b>  |
|                                                                                    |       | •                                       | 303 513      | <b>31</b>  |
|                                                                                    |      | •                                       | 303 514      | <b>408</b> |
|                                                                                    |      | •                                       | 00 2004 2771 | <b>53</b>  |
|                                                                                    |      | •                                       | 00 2002 1008 | <b>93</b>  |
|                                                                                    |      | •                                       | 00 2002 1007 | <b>153</b> |
|                                                                                    |      | •                                       | 00 2002 5741 | <b>69</b>  |

# Características



# Calderas de condensación

## Sólo calefacción

| Modelo                                               | Unidad   | ecoTEC exclusiv                                                        |                                                     |                                                     |
|------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                      |          | VM ES 146/4-7                                                          | VM ES 206/4-7                                       | VM ES 276/4-7                                       |
| <b>Clase Eficiencia Calefacción</b>                  |          | A                                                                      | A                                                   | A                                                   |
| <b>Clase NOx</b>                                     |          | 5                                                                      | 5                                                   | 5                                                   |
| Confort de ACS (según EN 13203)                      |          | -                                                                      | -                                                   | -                                                   |
| Preparación ACS                                      |          | -                                                                      | -                                                   | -                                                   |
| Desactivación preparación previa ACS                 |          | -                                                                      | -                                                   | -                                                   |
| Display digital                                      |          | Con texto                                                              | Con texto                                           | Con texto                                           |
| Conexiones ProE                                      |          | Sí                                                                     | Sí                                                  | Sí                                                  |
| Conexión sonda seguridad suelo radiante              |          | Sí                                                                     | Sí                                                  | Sí                                                  |
| Ventilador modulante                                 |          | Sí                                                                     | Sí                                                  | Sí                                                  |
| Válvula de 3 vías                                    |          | Sí                                                                     | Sí                                                  | Sí                                                  |
| Bomba                                                |          | Alta Eficiencia                                                        | Alta Eficiencia                                     | Alta Eficiencia                                     |
| Poder calorífico nominal mín.-máx.                   | kW       | 2,4-14,3                                                               | 3,8-21,4                                            | 4,8-25,5                                            |
| Potencia útil mín.-máx. a 40/30 °C                   | kW       | 2,6-15,2                                                               | 4,0-22,8                                            | 5,1-27,2                                            |
| Margen de modulaciónde potencia útil                 | %        | 15-100                                                                 | 16-100                                              | 16,8-100                                            |
| Rendimiento al 30% <sup>1</sup>                      | %        | 108                                                                    | 108                                                 | 108                                                 |
| Rendimiento máximo (a 80/60 - 40/30 °C) <sup>2</sup> | %        | 109                                                                    | 109                                                 | 109                                                 |
| <b>Calefacción</b>                                   |          |                                                                        |                                                     |                                                     |
| Rango de temperaturas máx. de ida (ajustable hasta)  | °C       | 40-(75) 85                                                             | 40-(75) 85                                          | 40-(75) 85                                          |
| Caudal nominal de calefacción (ΔT=20 K)              | l/h      | 600                                                                    | 900                                                 | 1075                                                |
| Presión disponible de la bomba                       | mbar     | 250                                                                    | 250                                                 | 250                                                 |
| Volumen del vaso de expansión                        | l        | 10                                                                     | 10                                                  | 10                                                  |
| <b>Agua caliente sanitaria</b>                       |          |                                                                        |                                                     |                                                     |
| Potencia útil en ACS / carga acumulador en VM        | kW       | 16,0                                                                   | 23,0                                                | 28,0                                                |
| Rango de temperatura de agua caliente (ajustable)    | °C       | 35-65                                                                  | 35-65                                               | 35-65                                               |
| Caudal instantáneo (ΔT=25 K)                         | l/min    | -                                                                      | -                                                   | -                                                   |
| Caudal específico (ΔT=25 K)                          | l/10 min | -                                                                      | -                                                   | -                                                   |
| Caudal mínimo de arranque                            | l/min    | -                                                                      | -                                                   | -                                                   |
| Presión mínima de arranque                           | bar      | -                                                                      | -                                                   | -                                                   |
| <b>Conducto de evacuación*</b>                       |          |                                                                        |                                                     |                                                     |
| Diámetro conexión para la evacuación de gases        | Ø mm     | 60/100 PP                                                              | 60/100 PP                                           | 60/100 PP                                           |
| Distancia de salida de gases                         |          |                                                                        |                                                     |                                                     |
| 60/100 PP Vertical                                   | m        | 16                                                                     | 16                                                  | 16                                                  |
| Horizontal                                           | m        | 12 + 1 codo 87°                                                        | 12 + 1 codo 87°                                     | 12 + 1 codo 87°                                     |
| Chimenea                                             | m        | 5 + 3 codos 87°                                                        | 5 + 3 codos 87°                                     | 5 + 3 codos 87°                                     |
| 80/125 PP Vertical                                   | m        | 13 + 3 codos 87°                                                       | 25 + 3 codos 87°                                    | 30 + 3 codos 87°                                    |
| Horizontal                                           | m        | 13 + 3 codos 87°                                                       | 25 + 3 codos 87°                                    | 30 + 3 codos 87°                                    |
| Chimenea                                             | m        | 5 + 3 codos 87°                                                        | 5 + 3 codos 87°                                     | 5 + 3 codos 87°                                     |
| 80/80 PP                                             | m        | 33 + 3 codos 87° (gases) +<br>8 + 1 codo 87° (aire)                    | 33 + 3 codos 87° (gases) +<br>8 + 1 codo 87° (aire) | 33 + 3 codos 87° (gases) +<br>8 + 1 codo 87° (aire) |
| Distancia con toma de aire corta                     | m        | 33 + 3 codos 87°                                                       | 33 + 3 codos 87°                                    | 33 + 3 codos 87°                                    |
| Cascada Ø 130                                        |          |                                                                        |                                                     |                                                     |
| Distancia dentro de chimenea                         | m        | -                                                                      | -                                                   | -                                                   |
| Calderas en cascada                                  |          |                                                                        |                                                     |                                                     |
| Homologación de la conexión de evacuación de gases   |          | C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C83(x), C93, B23, B23P, B33, B33P, B53 |                                                     |                                                     |
| <b>Dimensiones</b>                                   |          |                                                                        |                                                     |                                                     |
| Peso aprox.                                          | mm       | 800 x 480 x 385 (350)                                                  | 800 x 480 x 385 (350)                               | 800 x 480 x 385 (350)                               |
|                                                      | kg       | 35                                                                     | 35                                                  | 36                                                  |
| <b>Combustión</b>                                    |          |                                                                        |                                                     |                                                     |
| Caudal de los PDCs (mín. / máx.)                     | g/s      | 1,1 / 7,6                                                              | 1,8 / 11,0                                          | 2,2 / 13,3                                          |
| Temperatura de los PDCs (mín./máx.)                  | °C       | 40 / 70                                                                | 40 / 70                                             | 40 / 70                                             |
| Cantidad de agua de condensación a 50/30 °C, aprox.  | l/h      | 1,4                                                                    | 2,1                                                 | 2,6                                                 |
| Valor del pH del agua de condensación, aprox.        |          | 3,5 - 4,0                                                              | 3,5-4,0                                             | 3,5-4,0                                             |
| <b>Homologación</b>                                  | CE       | 0085BR0447                                                             |                                                     |                                                     |

1) Según DIN 4702, parte 8  
2) EN 483  
Datos referidos a gas natural G20

(\*) Distancias orientativas. Para más detalles consultar manuales de salida de gases.  
Calderas homologadas para salida concéntrica con accesorios de polipropileno (PP) Vaillant 60/100 (excepto ecoTEC plus VM 466 y 656) y 80/125 y para salida excéntrica con accesorios de PP Vaillant 80/80. Para los sistemas de salida de gases 60/100, cada codo de 87° resta 1,0 metro de longitud. Cada codo de 45° resta 0,5 metros de longitud. Para el sistema de salida de gases 80/125 y 80/80, cada codo de 87° resta 2,5 metros de longitud. Cada codo de 45° resta 1,0 metros de longitud. Si el ambiente es frío sólo 5 m pueden estar en el exterior.

### Todas las calderas murales sólo calefacción de Condensación incorporan:

Modulación continua, Sensor de presión, Sistema de protección antiheladas, Sistema de antibloqueo automático de las bombas Aut Pump Spin, Sistema de antibloqueo automático de la válvula de 3 vías (las que la tengan), By-pass automático ajustable (excepto ecoTEC exclusiv y las que no llevan válvula de 3 vías, 250 (350-170) mbar), Sistema EAG de encendido, Electrónica con tecnología eBUS, y el Sistema ADS, que incorpora programas de ayuda en la puesta en marcha, más de 100 códigos de estado, parametrización y diagnóstico y de aviso de anomalías y memoria de 10 fallos. Las nuevas además incorporan más programas y ayudas para la instalación y puesta en marcha.



| NUEVA ecoTEC plus                       |                            |                            | ecoTEC plus alta potencia          |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| VM ES 246/5-5                           | VM ES 306/5-5              | VM ES 386/5-5              | VM ES 466/4-5                      | VM ES 656/4-5              |
| A                                       | A                          | A                          | A                                  | A                          |
| 5                                       | 5                          | 5                          | 5                                  | 5                          |
| -                                       | -                          | -                          | -                                  | -                          |
| -                                       | -                          | -                          | -                                  | -                          |
| -                                       | -                          | -                          | -                                  | -                          |
| Con texto                               | Con texto                  | Con texto                  | Símbolos                           | Símbolos                   |
| Sí                                      | Sí                         | Sí                         | Sí                                 | Sí                         |
| Sí                                      | Sí                         | Sí                         | Sí                                 | Sí                         |
| Sí                                      | Sí                         | Sí                         | Sí                                 | Sí                         |
| Sí                                      | Sí                         | Sí                         | No                                 | No                         |
| Alta Eficiencia                         | Alta Eficiencia            | Alta Eficiencia            | Modulante                          | Modulante                  |
| 4,0-20,6                                | 5,5-25,8                   | 7,8-36,1                   | 12,5-45,0                          | 14,0-65,0                  |
| 4,2-21,6                                | 5,8-27,0                   | 7,2-37,8                   | 13,3-47,7                          | 14,9-69,2                  |
| 15,8-100                                | 17-100                     | 17-100                     | 27,9-100                           | 21,2-100                   |
| 108                                     | 108                        | 108                        | 107                                | 108                        |
| 109                                     | 109                        | 109                        | 109                                | 109                        |
| 30-75 (máx. 40 a 80)                    | 30-75 (máx. 40 a 80)       | 30-75 (máx. 40 a 80)       | 30-75 (máx. 40 a 85)               | 30-75 (máx. 40 a 85)       |
| 860                                     | 1075                       | 1505                       | 1986                               | 2750                       |
| 250 (350-170)                           | 250 (350-170)              | 250 (350-170)              | -                                  | -                          |
| 10                                      | 10                         | 10                         | -                                  | -                          |
| 24,0                                    | 30,0                       | 38,0                       | 44,1                               | 65,0                       |
| 35-65                                   | 35-65                      | 35-65                      | (15) 35-70                         | (15) 35-70                 |
| -                                       | -                          | -                          | -                                  | -                          |
| -                                       | -                          | -                          | -                                  | -                          |
| -                                       | -                          | -                          | -                                  | -                          |
| 60/100 PP                               | 60/100 PP                  | 60/100 PP                  | 80/125 PP                          | 80/125 PP                  |
| 12                                      | 12                         | 8                          | -                                  | -                          |
| 8 + 1 codo 87°                          | 8 + 1 codo 87°             | 5,5 + 1 codo 87°           | -                                  | -                          |
| 1,4 + 3 codos 87°                       | 1,4 + 3 codos 87°          | 1,4 + 3 codos 87°          | -                                  | -                          |
| 23 + 3 codos 87°                        | 28 + 3 codos 87°           | 23 + 3 codos 87°           | 21                                 | 18                         |
| 23 + 3 codos 87°                        | 28 + 3 codos 87°           | 23 + 3 codos 87°           | 18 + 1 codo 87°                    | 15 + 1 codo 87°            |
| 1,4 + 3 codos 87°                       | 1,4 + 3 codos 87°          | 1,4 + 3 codos 87°          | 1,4 + 3 codos 87°                  | 1,4 + 3 codos 87°          |
| 33 + 3 codos 87° (gases) +              | 33 + 3 codos 87° (gases) + | 33 + 3 codos 87° (gases) + | 33 + 1 codos 87° (gases) +         | 21 + 1 codos 87° (gases) + |
| 8 + 1 codo 87° (aire)                   | 8 + 1 codo 87° (aire)      | 8 + 1 codo 87° (aire)      | 8 + 1 codo 87° (aire)              | 8 + 1 codo 87° (aire)      |
| 33 + 3 codos 87°                        | 33 + 3 codos 87°           | 33 + 3 codos 87°           | 33 + 3 codos 87°                   | 21 + 3 codos 87°           |
| mín. 4, máx. 30                         | mín. 4, máx. 30            | mín. 4, máx. 30            | mín. 4, máx. 30                    | mín. 4, máx. 30            |
| 2                                       | 2                          | 2-3-4                      | 2-3-4                              | 2-3                        |
| C13, C33, C43, C53, C83, B23, B33P, B53 |                            |                            | C13, C33, C43, C53, B23, B23P, B33 |                            |
| 720 x 440 x 338                         | 720 x 440 x 338            | 720 x 440 x 406            | 800 x 480 x 440                    | 800 x 480 x 472            |
| 33,5                                    | 35                         | 41                         | 46                                 | 75                         |
| 1,8 / 11,05                             | 2,47 / 13,8                | 3,05 / 17,5                | 5,7 / 20,0                         | 6,5 / 30,3                 |
| 40 / 70                                 | 40 / 74                    | 40 / 80                    | 38 / 73                            | 40 / 70                    |
| 2,0                                     | 2,55                       | 3,57                       | 4,5                                | 6,5                        |
| 3,5 - 4,0                               | 3,5 - 4,0                  | 3,5 - 4,0                  | 3,5 - 4,0                          | 3,5 - 4,0                  |
| 0085CM0321                              |                            |                            | 0085BS0402                         |                            |

# Calderas de condensación

## Mixtas

| Modelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unidad                                                                | NUEVA ecoTEC pro                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         | ecoTEC plus                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       | VMW ES 236/5-3 A                                                                                                                                                                                                        | VMW ES 286/5-3 A                                                                                                                                                                                                        | VMW ES 236/3-5 F A                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Clase Eficiencia Calefacción</b><br><b>Clase Eficiencia ACS/Perfil</b><br><b>Clase NOx</b><br>Confort de ACS (según EN 13203)<br>Preparación ACS<br>Desactivación preparación previa ACS<br>Display digital<br>Conexiones ProE<br>Conexión sonda seguridad suelo radiante<br>Ventilador modulante<br>Válvula de 3 vías<br>Bomba<br>Poder calorífico nominal mín.-máx.<br>Potencia útil mín.-máx. a 40/30 °C<br>Margen de modulación de potencia útil<br>Rendimiento al 30% <sup>1</sup><br>Rendimiento máximo (a 80/60 - 40/30 °C) <sup>2</sup> |                                                                       | A<br>A/XL<br>5<br>HH<br>Precalentamiento<br>Sí<br>Símbolos<br>No<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>5,5-18,5<br>5,8-20,0<br>22,5-100<br>108<br>109                                                           | A<br>A/XL<br>5<br>HH<br>Precalentamiento<br>Sí<br>Símbolos<br>No<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>6,2-24<br>7,0-26,0<br>22-100<br>108<br>109                                                               | A<br>A/XL<br>5<br>HH<br>Microacumulación<br>Sí<br>Símbolos<br>No<br>No<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>6,8 - 19,4<br>7,2 - 20,6<br>29,5-100<br>108<br>109                                                       |
| <b>Calefacción</b><br>Rango de temperaturas máx. de ida (ajustable hasta)<br>Caudal nominal de calefacción (ΔT=20 K)<br>Presión disponible de la bomba<br>Volumen del vaso de expansión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | °C<br>l/h<br>mbar<br>l                                                | 30-75 (máx. 40 a 80)<br>796<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                                      | 30-75 (máx. 40 a 80)<br>1032<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                                     | 30-75 (máx. 40 a 85)<br>796<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                                      |
| <b>Agua caliente sanitaria</b><br>Potencia útil en ACS / carga acumulador en VM<br>Rango de temperatura de agua caliente (ajustable)<br>Caudal instantáneo (ΔT=25 K)<br>Caudal específico (ΔT=25 K)<br>Caudal mínimo de arranque<br>Presión mínima de arranque                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kW<br>°C<br>l/min<br>l/10 min<br>l/min<br>bar                         | 23,0<br>35-65<br>13,2<br>-<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                                                                | 28,0<br>35-65<br>16,1<br>-<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                                                                | 23,0<br>35-65<br>13,2<br>-<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                                                                |
| <b>Conducto de evacuación*</b><br>Diámetro conexión para la evacuación de gases<br>Distancia de salida de gases<br>60/100 PP Vertical<br>Horizontal<br>Chimenea<br>80/125 PP Vertical<br>Horizontal<br>Chimenea<br>80/80 PP<br>Distancia con toma de aire corta<br>Cascada Ø 130<br>Distancia dentro de chimenea<br>Calderas en cascada<br>Homologación de la conexión de evacuación de gases                                                                                                                                                      | Ø mm<br>m<br>m<br>m<br>m<br>m<br>m<br>m<br>m<br>m<br>m<br>m<br>m<br>m | 60/100 PP<br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 codos 87° (gases) +<br>8 + 1 codos 87° (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br>mín. 4, máx. 30<br>2 | 60/100 PP<br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>28 + 3 codos 87°<br>28 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 codos 87° (gases) +<br>8 + 1 codos 87° (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br>mín. 4, máx. 30<br>2 | 60/100 PP<br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 codos 87° (gases) +<br>8 + 1 codos 87° (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br>mín. 4, máx. 30<br>2 |
| <b>Dimensiones</b><br>Peso aprox.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | mm<br>kg                                                              | 720 x 440 x 338<br>35                                                                                                                                                                                                   | 720 x 440 x 338<br>35                                                                                                                                                                                                   | 720 x 440 x 338<br>33,5                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Combustión</b><br>Caudal de los PDCs (min. / máx.)<br>Temperatura de los PDCs (mín./máx.)<br>Cantidad de agua de condensación a 50/30 °C, aprox.<br>Valor del pH del agua de condensación, aprox.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | g/s<br>°C<br>l/h<br>-                                                 | 2,5 / 10,6<br>40 / 70<br>1,9<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                               | 3,0 / 13,0<br>40 / 75<br>2,5<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                               | 2,5 / 10,6<br>40 / 70<br>1,9<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                               |
| <b>Homologación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CE                                                                    | 0085CM0321                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                         |

1) Según DIN 4702, parte 8  
 2) EN 483  
 Datos referidos a gas natural G20

(\*) Distancias orientativas. Para más detalles consultar manuales de salida de gases.  
 Calderas homologadas para salida concéntrica con accesorios de polipropileno (PP) Vaillant 60/100 (excepto ecoTEC plus VM 466 y 656) y 80/125 y para salida excéntrica con accesorios de PP Vaillant 80/80. Para los sistemas de salida de gases 60/100, cada codo de 87° resta 1,0 metro de longitud. Cada codo de 45° resta 0,5 metros de longitud. Para el sistema de salida de gases 80/125 y 80/80, cada codo de 87° resta 2,5 metros de longitud. Cada codo de 45° resta 1,0 metros de longitud. Si el ambiente es frío sólo 5 m pueden estar en el exterior.

**Todas las calderas murales sólo calefacción de Condensación incorporan:**  
 Modulación continua, Sensor de presión, Sistema de protección antiheladas, Sistema de antibloqueo automático de las bombas Aut Pump Spin, Sistema de antibloqueo automático de la válvula de 3 vías (las que la tengan), By-pass automático ajustable (excepto ecoTEC exclusiv y las que no llevan válvula de 3 vías, 250 (350-170) mbar), Sistema EAG de encendido, Electrónica con tecnología eBUS, y el Sistema ADS, que incorpora programas de ayuda en la puesta en marcha, más de 100 códigos de estado, parametrización y diagnosis y de aviso de anomalías y memoria de 10 fallos. Las nuevas además incorporan más programas y ayudas para la instalación y puesta en marcha.



## Mixtas con acumulación

| NUEVA ecoTEC plus                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 | ecoTEC plus<br>+actoSTOR VIH                                                                                                                                                                                | NUEVA ecoTEC plus<br>+ actoSTOR VIH CL 20 S                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VMW ES 246/5-5                                                                                                                                                                                              | VMW ES 306/5-5                                                                                                                                                                                              | VMW ES 346/5-5                                                                                                                                                                                                  | VMW ES 236/5-5 F A                                                                                                                                                                                          | VMW ES 246/5-5                                                                                                                                                                                              | VMW ES 306/5-5                                                                                                                                                                                              | VMW ES 346/5-5                                                                                                                                                                                                  |
| A<br>A/XL<br>5<br>HHH<br>Microacumulación<br>Sí<br>Con texto<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>4,0-20,6<br>4,2-21,6<br>15,8-100<br>108<br>109                                                   | A<br>A/XL<br>5<br>HHH<br>Microacumulación<br>Sí<br>Con texto<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>5,5-25,8<br>5,8-27,0<br>17-100<br>108<br>109                                                     | A<br>A/XL<br>5<br>HHH<br>Microacumulación<br>Sí<br>Con texto<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>6,2 - 30,9<br>6,6 - 32,4<br>17-100<br>108<br>109                                                     | A<br>A/XL<br>5<br>HHH<br>Acumulación<br>Sí<br>Con texto<br>No<br>No<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>5,5 - 18,9<br>5,8 - 20,0<br>22,5-100<br>108<br>109                                                    | A<br>A/XL<br>5<br>HHH<br>Acumulación<br>Sí<br>Con texto<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>4,0-20,6<br>4,2-21,6<br>15,8-100<br>108<br>109                                                              | A<br>A/XL<br>5<br>HHH<br>Acumulación<br>Sí<br>Con texto<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>5,5-25,8<br>5,8-27,0<br>17-100<br>108<br>109                                                                | A<br>A/XL<br>5<br>HHH<br>Acumulación<br>Sí<br>Con texto<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Alta Eficiencia<br>6,2-30,9<br>6,6-32,4<br>17-100<br>108<br>109                                                                    |
| 30-75 (máx. 40 a 80)<br>860<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                          | 30-75 (máx. 40 a 80)<br>1075<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                         | 30-75 (máx. 40 a 80)<br>1290<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                             | 30-75 (máx. 40 a 85)<br>796<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                          | 30-75 (máx. 40 a 80)<br>860<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                          | 30-75 (máx. 40 a 80)<br>1075<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                         | 30-75 (máx. 40 a 80)<br>1290<br>250 (350-170)<br>10                                                                                                                                                             |
| 24,0<br>35-65<br>13,8<br>-<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                                                    | 30,0<br>35-65<br>17,2<br>-<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                                                    | 34,0<br>35-65<br>19,5<br>-<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                                                        | 23,0<br>35-65<br>13,2<br>171,9<br>0,1                                                                                                                                                                       | 24,0<br>35-65<br>13,8<br>173<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                                                  | 30,0<br>35-65<br>17,2<br>208<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                                                  | 34,0<br>35-65<br>19,5<br>234,9<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                                                    |
| 60/100 PP<br><br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 (gases) +<br>8 + 1 (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br><br>mín. 4, máx. 30<br>2 | 60/100 PP<br><br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>28 + 3 codos 87°<br>28 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 (gases) +<br>8 + 1 (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br><br>mín. 4, máx. 30<br>2 | 60/100 PP<br><br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 (gases) +<br>8 + 1 (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br><br>mín. 4, máx. 30<br>2-3-4 | 60/100 PP<br><br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 (gases) +<br>8 + 1 (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br><br>mín. 4, máx. 30<br>2 | 60/100 PP<br><br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 (gases) +<br>8 + 1 (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br><br>mín. 4, máx. 30<br>2 | 60/100 PP<br><br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>28 + 3 codos 87°<br>28 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 (gases) +<br>8 + 1 (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br><br>mín. 4, máx. 30<br>2 | 60/100 PP<br><br>12<br>8 + 1 codo 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>23 + 3 codos 87°<br>1,4 + 3 codos 87°<br>33 + 3 (gases) +<br>8 + 1 (aire)<br>33 + 3 codos 87°<br><br>mín. 4, máx. 30<br>2-3-4 |
| C13, C33, C43, C53, C83, B33P, B53P                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
| 720 x 440 x 338<br>35,5                                                                                                                                                                                     | 720 x 440 x 338<br>36,5                                                                                                                                                                                     | 720 x 440 x 372<br>39,5                                                                                                                                                                                         | 720 x 440 x 533<br>55,5                                                                                                                                                                                     | 720 x 440 x 533<br>55,5                                                                                                                                                                                     | 720 x 440 x 533<br>56,5                                                                                                                                                                                     | 720 x 440 x 567<br>59,5                                                                                                                                                                                         |
| 4,4 / 13,4<br>40 / 70<br>2,04<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                  | 4,4 / 13,4<br>40 / 74<br>2,55<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                  | 4,8 / 13,9<br>40 / 80<br>3,06<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                      | 2,5 / 10,6<br>40 / 70<br>1,9<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                   | 4,4 / 13,4<br>40 / 70<br>2,04<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                  | 4,4 / 13,4<br>40 / 74<br>2,55<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                  | 4,8 / 13,9<br>40 / 80<br>3,06<br>3,5 - 4,0                                                                                                                                                                      |

0085CM0321

# Calderas de no condensación

## Mixtas

| Modelo                                              | Unidad   | turboTEC pro                                     |                         | turboTEC             | turboTEC plus           |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
|                                                     |          | VMW 242/3-3 M                                    | VMW 282/4-3             | VMW 242/3-5 M        | VMW 24/282/4-5          |
| <b>Clase NOx</b>                                    |          | 3                                                | 3                       | 3                    | 3                       |
| Confort en ACS (según EN 13203)                     |          | HH                                               | HH                      | HH                   | HH                      |
| Preparación ACS                                     |          | Instantánea                                      | Instantánea             | Precalentamiento     | Microacumulación        |
| Desactivación preparación previa ACS                |          | -                                                | -                       | Sí                   | Sí                      |
| Display digital                                     |          | Sí                                               | Sí                      | Grande               | Grande/azul             |
| Conexiones ProE                                     |          | No                                               | No                      | No                   | No                      |
| Conexión sonda seguridad suelo radiante             |          | No                                               | No                      | No                   | No                      |
| Ventilador modulante                                |          | No                                               | No                      | No                   | Sí                      |
| Sistema ARA                                         |          | No                                               | No                      | No                   | Sí                      |
| Válvula de 3 vías                                   |          | Sí                                               | Sí                      | Sí                   | Sí                      |
| Bomba                                               |          | 2 vel. Manual                                    | Sí/2 vel. Manual        | 2 vel. Manual        | 2 vel. Autom.           |
| Poder calorífico nominal mín.-máx.                  | kW       | 10,7 - 26,7                                      | 10,9 - 31,1             | 10,7 - 26,7          | 9,5 - 28,0              |
| Potencia útil mín.-máx.                             | kW       | 9,6 - 24,0                                       | 9,5 - 28,0              | 9,6 - 24,0           | 10,9 - 31,1             |
| Margen de modulación potencia útil                  | %        | 40 - 100                                         | 34 - 100                | 40 - 100             | 34 - 100                |
| Rendimiento al 30% de potencia <sup>1</sup>         | %        | 91,4                                             | 91,4                    | 91,4                 | 90,9                    |
| Rendimiento al 100% de potencia <sup>2</sup>        | %        | 93,0                                             | 93,0                    | 93,0                 | 93,5                    |
| <b>Calefacción</b>                                  |          |                                                  |                         |                      |                         |
| Rango de temperaturas máx. de ida (ajustable hasta) | °C       | 35-75 (máx. 40 a 85)                             | 35-75 (máx. 40 a 85)    | 35-75 (máx. 40 a 85) | 30-75 (85)              |
| Caudal nominal de calefacción (ΔT=20 K)             | l/h      | 1.032                                            | 1.203                   | 1.032                | 1.032                   |
| Presión disponible de la bomba                      | mbar     | 250 (350 - 170)                                  | 250 (350 - 170)         | 250 (350 - 170)      | 250 (350 - 170)         |
| Volumen vaso de expansión                           | l        | 6                                                | 10                      | 6                    | 10                      |
| <b>Agua caliente sanitaria</b>                      |          |                                                  |                         |                      |                         |
| Potencia útil en ACS / carga acumulador en VM       | kW       | 24                                               | 28                      | 24                   | 28                      |
| Rango de temperatura de agua caliente (ajustable)   | °C       | 35-65 (máx. 50 a 65)                             | 35-65 (máx. 50 a 65)    | 35-65 (máx. 50 a 65) | 35 - 65                 |
| Caudal instantáneo (ΔT=25 K)                        | l/min    | 13,8                                             | 16,1                    | 13,8                 | 16,1                    |
| Caudal específico (ΔT=25 K)                         | l/10 min | -                                                | -                       | -                    | -                       |
| Caudal mínimo de arranque                           | l/min    | 1,5                                              | 1,5                     | 1,5                  | 2                       |
| Presión mínima de arranque                          | bar      | 0,15                                             | 0,15                    | 0,15                 | 0,15                    |
| <b>Conducto de evacuación*</b>                      |          |                                                  |                         |                      |                         |
| Diámetro conexión para la evacuación de gases       | Ø mm     | 60/100                                           | 60/100                  | 60/100               | 60/100                  |
| Distancia de salida de gases                        |          |                                                  |                         |                      |                         |
| Ø 60/100 Horizontal                                 | m        | 4,5 + 1 codo 90°                                 | 3,3 + 1 codo 90°        | 4,5 + 1 codo 90°     | 3,3 + 1 codo 90°        |
| Vertical                                            | m        | 5,5                                              | 4,3                     | 5,3                  | 4,3                     |
| Ø 80/125 Horizontal                                 | m        | 15,5 + 1 codo 90°                                | 11,5 + 1 codo 90°       | 15,5 + 1 codo 90°    | 11,5 + 1 codo 90°       |
| Vertical                                            | m        | 18,0                                             | 14,0                    | 18,0                 | 14,0                    |
| Ø 80/80 3) Horizontal                               | m        | 28                                               | 29                      | 28                   | 29                      |
| Homologación de la conexión de evacuación de gases  |          | C12, C32, C423, C52*, C823, B22, B22P, B32, B32P |                         |                      |                         |
| <b>Combustión</b>                                   |          |                                                  |                         |                      |                         |
| Caudal de PDCs para G20 (Pot. mín. / máx.)          | g/s      | 16,7 / 17,9                                      | 19,4 / 20,8             | 16,7 / 17,9          | 19,4 / 21,7             |
| Temperatura de PDCs (Pot. mín. / máx.)              | °C       | 90 / 150                                         | 105 / 145               | 90 / 150             | 110 / 150               |
| <b>Dimensiones</b>                                  |          |                                                  |                         |                      |                         |
| Peso (vacío)                                        | kg       | 700x410x298<br>36                                | 800x440x338 (315)<br>37 | 700x410x298<br>36    | 800x440x338 (315)<br>37 |
| <b>Homologación</b>                                 |          |                                                  |                         |                      |                         |
|                                                     | CE       | 0694BR1060                                       | 0694BS1373              | 0694BR1060           | 00694BS1373             |

1) EN 483

2) Según DIN 4702, parte 8

3) Longitud total = longitud tubo admisión aire + longitud tubo salida de gases.

4) Longitud total salida de gases con toma de aire del propio habitáculo. En este caso no es suma del tubo de aire y de salida de gases

\* Distancias orientativas. Para más detalles consultar manuales de salida de gases.

Calderas estancas y bajo NOx homologadas para salida de gases concéntrica con accesorios Vaillant 60/100 y 80/125 y para salida de gases excéntrica con accesorios Vaillant 80/80.

Estancas

Para los sistemas de salida de gases 60/100 y 80/80, cada codo de 90° resta 1,0 m de longitud y cada codo de 45° resta 0,5 m de longitud.

Para el sistema de salida de gases 80/125, cada codo de 87° resta 2,5 m de longitud y cada codo de 45° resta 1,0 m de longitud.

Bajo NOx

Para el sistema de salida de gases 60/100, cada codo de 90° resta 1,0 m de longitud y cada codo de 45° resta 0,5 m de longitud.

Para el sistema de salida de gases 80/125, cada codo de 90° resta 2,5 m de longitud y cada codo de 45° resta 1,0 m de longitud.

Para el sistema de salida de gases 80/80, cada codo de 90° resta 5,0 m de longitud, cada codo de 45° resta 2,5 m de longitud, cortaviento resta 2,5 m y recogida de condensados 2,0 m.

(\*) Excepto para VMW ES 28/322/4-5

Todas las calderas murales de NO Condensación incorporan:

Modulación continua, Sensor de presión, Sistema de protección antiheladas, Sistema de antibloqueo automático de las bombas Auto Pump Spin, Sistema de antibloqueo automático de la válvula de 3 vías (las que la tengan), By-pass automático ajustable (las que lleven válvula de 3 vías, 250 (350-170) mbar, excepto Gama aquaBLOCK que lleva automático simplemente), Sistema EAG de encendido, Electrónica con tecnología eBUS (excepto Gamas aquaBLOCK), llave de llenado con antirretorno en las mixtas, y el Sistema ADS, que incorpora programas de ayuda en la puesta en marcha (excepto Gama aquaBLOCK), más de 100 códigos de estado, parametrización y diagnóstico y de aviso de anomalías y memoria de 10 fallos.



## Mixtas Bajo NOx

| turboTEC plus                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          | turboTEC plus                                                                                                                                                            | turboTEC exclusiv                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VMW ES 28/322/4-5                                                                                                                                          | VMW ES 32/362/3-5                                                                                                                                        | VMW ES 21/245/4-5                                                                                                                                                        | VMW ES 255/4-7                                                                                                                                                               |
| 3<br>HHH<br>Microacumulación<br>Sí<br>Grande/azul<br>No<br>No<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>2 vel. Autom.<br>10,6 - 32,0<br>12,2 - 34,8<br>33 - 100<br>91,1<br>93,7 | 3<br>HHH<br>Microacumulación<br>Sí<br>Grande/azul<br>No<br>No<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>2 vel. Autom.<br>10,6 - 36,0<br>12 - 40,5<br>29 - 100<br>87,0<br>91,7 | 5<br>HHH<br>Microacumulación<br>Sí<br>Grande/Azul<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>2 vel. Autom.<br>13,9 - 22,6 (25,8)<br>12,9 - 21,0 (24,0)<br>48 - 100<br>91,1<br>93,6 | 5<br>HHH<br>Microacumulación<br>Sí<br>Grande/Azul/Texto<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>2 vel. Autom.<br>13,9 - 26,6 (28,9)<br>12,9 - 24,7 (26,9)<br>48 - 100<br>91<br>93,7 |
| 30-75 (85)<br>1.203<br>250 (350 - 170)<br>10                                                                                                               | 30-75 (85)<br>1.375<br>250 (350 - 170)<br>10                                                                                                             | 30-75 (85)<br>900<br>250 (350 - 170)<br>10                                                                                                                               | 30-75 (85)<br>1050<br>250 (350 - 170)<br>10                                                                                                                                  |
| 32<br>35 - 65<br>18,0<br>-<br>2<br>0,15                                                                                                                    | 36<br>35 - 65<br>21,0<br>-<br>2<br>0,15                                                                                                                  | 24<br>35 - 65<br>13,7<br>-<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                 | 26,9<br>35 - 65<br>15,5<br>-<br>1,5<br>0,1                                                                                                                                   |
| 60/100<br>3,3 + 1 codo 90°<br>4,3<br>11,5 + 1 codo 90°<br>14,0<br>29                                                                                       | 60/100<br>3,0 + 1 codo 90°<br>4,0<br>10,5 + 1 codo 90°<br>13,0<br>26                                                                                     | 60/100<br>3,0 + 1 codo 90°<br>4,5<br>14,5 + 1 codo 90°<br>16<br>28 4)                                                                                                    | 60/100<br>3,0 + 1 codo 90°<br>4,5<br>14,5 + 1 codo 90°<br>16<br>28 4)                                                                                                        |
|                                                                                                                                                            | C12, C32, C423, C52*, C823, B22, B22P, B32, B32P                                                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| 21,4<br>95 / 135                                                                                                                                           | 23,6 / 25,0<br>100 / 145                                                                                                                                 | 15,5 / 14,3<br>105 / 120                                                                                                                                                 | 15,5 / 16,0<br>105 / 120                                                                                                                                                     |
| 800x440x338 (315)<br>38                                                                                                                                    | 800x440x338 (315)<br>38                                                                                                                                  | 800x440x338<br>52                                                                                                                                                        | 800x440x338<br>52                                                                                                                                                            |
| 00694BS1373                                                                                                                                                | 0063BR3307                                                                                                                                               | 0694BT1528                                                                                                                                                               | 0694BT1528                                                                                                                                                                   |



Calefacción y ACS

# Calderas de Bajo NOx

y estancas



## turboTEC exclusiv

Mixtas. Microacumulación  
Display con texto

|                                                                                                |                                                     |                                                                                   |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  <b>TEXTO</b> | Display con texto                                   |  | Homologación para Propano (B31).                                     |
| <b>ARA</b>                                                                                     | Sistema de adaptación automática de salida de gases | <b>dualPOWER</b>                                                                  | Diferente potencia para calefacción y ACS                            |
|               | Ventilador modulante                                | <b>ADS</b>                                                                        | Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado |
|               | Confort de ACS según prEN 13203                     |  | Vaso de expansión de 10 litros                                       |
|               | Microacumulación inteligente                        |  | Llave de llenado de calefacción con antirretorno.                    |
|               | Bomba de 2 velocidades automática                   |  | Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar    |



| Modelo                              | Rango de modulación de potencia útil (kW)                                    | Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}\text{C}$ | Tipo de gas | Referencia | Precio EUR  |          |              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|------------|-------------|----------|--------------|
| turboTEC exclusiv<br>VMW ES 255/4-7 | <table border="1"> <tr> <td>13-25</td> </tr> <tr> <td>27</td> </tr> </table> | 13-25                                             | 27          | 15,5/12,9  | Natural (H) | 251 6128 | <b>1.840</b> |
| 13-25                               |                                                                              |                                                   |             |            |             |          |              |
| 27                                  |                                                                              |                                                   |             |            |             |          |              |

Homologada para Propano

El precio incluye el kit de evacuación horizontal Ø 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667

|   |                      |
|---|----------------------|
| ■ | Potencia Calefacción |
|---|----------------------|

|   |              |
|---|--------------|
| ■ | Potencia ACS |
|---|--------------|

| Accesorios para turboTEC exclusiv                                                   |                                                                                                                                                                                | Referencia   | Precio EUR       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|  | <b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar        | 00 2004 8667 | <b>58</b>        |
|  | <b>Soporte guía para plantillas de instalación/conexión</b>                                                                                                                    | 306 218      | <b>11</b>        |
|  | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad. Universal                                                                                                                  | 000 376      | <b>8</b>         |
|  | <b>auroSAT</b><br>Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal<br>Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos | 00 1000 7271 | <b>Consultar</b> |
|                                                                                     | <b>Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción</b>                                                                                                               | 00 2004 2415 | <b>106</b>       |



# turboTEC plus Bajo NOx

## Mixtas. Microacumulación

|            |                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>ARA</b> | Sistema de adaptación automática de salida de gases                  |
|            | Ventilador modulante                                                 |
| ☆☆☆☆       | Confort de ACS según prEN 13203                                      |
|            | Microacumulación inteligente                                         |
|            | Bomba de 2 velocidades automática                                    |
| <b>ADS</b> | Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado |

|                  |                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                  | Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar |
| <b>dualPOWER</b> | Diferente potencia para calefacción y ACS                         |
|                  | Protección antibloqueo de la bomba y la válvula de 3 vías         |
|                  | Vaso de expansión de 10 litros                                    |
|                  | Llave de llenado de calefacción con antirretorno.                 |



| Modelo                                      | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}C$ | Tipo de gas | Referencia | Precio EUR   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|------------|--------------|
| turboTEC plus bajo NOx<br>VMW ES 21/245/4-5 |                                           | 13,7/11,4                                  | Natural (H) | 251 6124   | <b>1.682</b> |
|                                             |                                           |                                            | Propano (P) | 251 6125   |              |

El precio incluye el kit de evacuación horizontal  $\varnothing$  60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción

Potencia ACS

| Accesorios para turboTEC exclusiv                                                                                                                                                   | Referencia   | Precio EUR       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| <p><b>Plantilla de instalación</b><br/>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar</p>     | 00 2004 8667 | <b>58</b>        |
| <p><b>Soporte guía para plantillas de instalación/conexión</b></p>                                                                                                                  | 306 218      | <b>11</b>        |
| <p><b>Sifón</b><br/>Para goteo de válvula de seguridad. Universal</p>                                                                                                               | 000 376      | <b>8</b>         |
| <p><b>auroSAT</b><br/>Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos</p> | 00 1000 7271 | <b>Consultar</b> |
| <p><b>Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción</b></p>                                                                                                             | 00 2004 2415 | <b>106</b>       |

# turboTEC plus

## Sólo calefacción

- ARA** Sistema de adaptación automática de salida de gases
-  Ventilador modulante
-  Válvula de tres vías incorporada
-  Control para sistemas de acumulación
-  Bomba de 2 velocidades automática
-  Facilidad de instalación

- ADS** Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
-  Selector de ACS acumulada 15-75 °C
-  Vaso de expansión de 10 litros (28 kW)  
Vaso de expansión de 6 litros (24 kW)



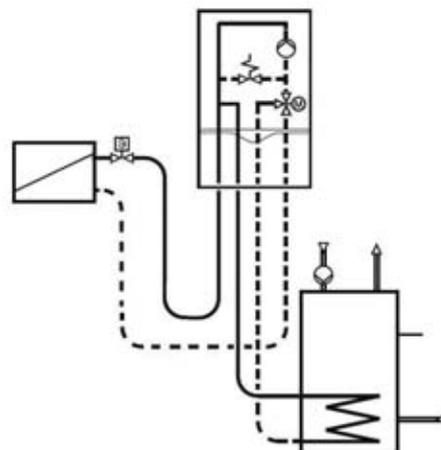
| Hasta fin de existencias | Modelo                             | Rango de modulación de potencia útil (kW)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tipo de gas    | Referencia | Precio EUR   |
|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|--------------|
|                          | turboTEC plus 242<br>VM ES 242/4-5 | <div style="background-color: #ccc; width: 100%; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: #888; width: 15%; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: #888; width: 15%; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: #ccc; width: 100%; height: 10px;"></div> | Natural (H)    | 251 6260   | <b>1.602</b> |
|                          |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | But./Prop. (P) | 251 6261   |              |
|                          | turboTEC plus 282<br>VM ES 282/4-5 | <div style="background-color: #ccc; width: 100%; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: #888; width: 20%; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: #888; width: 20%; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: #ccc; width: 100%; height: 10px;"></div> | Natural (H)    | 252 6262   | <b>1.732</b> |
|                          |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | But./Prop. (P) | 252 6263   |              |

El precio incluye el kit de evacuación horizontal Ø 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8666

Potencia Calefacción
  Potencia ACS Carga acumulador

| Accesorios para turboTEC plus sólo calefacción                                      |                                                                                                                                                                                | Referencia   | Precio EUR       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|  | <b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado y racores de cobre para soldar                                                         | 00 2004 8666 | <b>41</b>        |
|  | <b>Bastidor posterior</b><br>Permite pasar tubos por detrás de la caldera 44 mm de profundidad                                                                                 | 00 2005 0271 | <b>54</b>        |
|  | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad. Universal                                                                                                                  | 000 376      | <b>8</b>         |
|  | <b>auroSAT</b><br>Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal<br>Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos | 00 1000 7271 | <b>Consultar</b> |

Para gestionar un acumulador directamente con la de sólo calefacción, pedir la sonda Ref. 306 257.  
No necesario pedir dicha sonda cuando en la instalación existe una centralita calorMATIC 630 ó auroMATIC 620.





# turboTEC plus

## Mixtas. Microacumulación

|            |                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>ARA</b> | Sistema de adaptación automática de salida de gases                  |
|            | Ventilador modulante                                                 |
|            | Confort de ACS según prEN 13203                                      |
|            | Microacumulación inteligente                                         |
|            | Bomba de 2 velocidades automática                                    |
| <b>ADS</b> | Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado |

|                  |                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>dualPOWER</b> | Diferente potencia para calefacción y ACS                         |
|                  | Vaso de expansión de 10 litros                                    |
|                  | Llave de llenado de calefacción con antirretorno                  |
|                  | Protección antibloqueo de la bomba y la válvula de 3 vías         |
|                  | Sistema anticall                                                  |
|                  | Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar |



Hasta fin de existencias

| Modelo                                   | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}C$ | Tipo de gas    | Referencia | Precio EUR   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|------------|--------------|
| turboTEC plus 24/28<br>VMW ES 24/282/4-5 |                                           | 16,1/13,4                                  | Natural (H)    | 251 6270   | <b>1.825</b> |
|                                          |                                           |                                            | But./Prop. (P) | 251 6271   |              |
| turboTEC plus 28/32<br>VMW ES 28/322/4-5 |                                           | 18,4/15,3                                  | Natural (H)    | 251 6268   | <b>1.915</b> |
|                                          |                                           |                                            | But./Prop. (P) | 251 6269   |              |
| turboTEC plus 32/36<br>VMW ES 32/362/3-5 |                                           | 20,6/17,2                                  | Natural (H)    | 251 6272   | <b>2.215</b> |
|                                          |                                           |                                            | But./Prop. (P) | 251 6273   |              |

El precio incluye el kit de evacuación horizontal Ø 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción

Potencia ACS

| Accesorios para turboTEC plus mixta |                                                                                                                                                                                | Referencia   | Precio EUR       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|                                     | <b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar        | 00 2004 8667 | <b>58</b>        |
|                                     | <b>Soporte guía para plantillas de instalación/conexión</b>                                                                                                                    | 306 218      | <b>11</b>        |
|                                     | <b>Bastidor posterior</b><br>Permite pasar tubos por detrás de la caldera. 44 mm de profundidad                                                                                | 00 2005 0271 | <b>54</b>        |
|                                     | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad. Universal                                                                                                                  | 000 376      | <b>8</b>         |
|                                     | <b>auroSAT</b><br>Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal<br>Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos | 00 1000 7271 | <b>Consultar</b> |
|                                     | <b>Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción</b>                                                                                                               | 00 2004 2415 | <b>106</b>       |

# turboTEC

## Mixtas. Microacumulación. Compactas.

-  Dimensiones reducidas  
700 x 410 x 298 mm  
Conexiones ocultas
-  Facilidad para sustitución de calentadores
-  Microacumulación
- ADS** Sistema ADS de diagnóstico.  
Display grande códigos-símbolos  
Programas de instalación
-  Confort de ACS según prEN 13203
-  Bomba de 2 velocidades manual

-  Vaso de expansión de 6 litros
-  Llave de llenado de calefacción con antirretorno. Aviso de llenado
-  Sistema anticav  
Nuevo bloque hidráulico
-  Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar



| Modelo                          | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}C$ | Tipo de gas    | Referencia | Precio EUR   |
|---------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|------------|--------------|
| turboTEC 242<br>VMW ES 242/4-5M | 10-24                                     | 13,8/11,5                                  | Natural (H)    | 251 2475   | <b>1.555</b> |
|                                 | 24                                        |                                            | But./Prop. (P) | 251 2476   |              |

El precio incluye el kit de evacuación horizontal Ø 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción  Potencia ACS

| Accesorios para turboTEC                                                            |                                                                                                                                                                                | Referencia   | Precio EUR       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|  | <b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar        | 00 2004 8667 | <b>58</b>        |
|  | <b>Soporte guía para plantillas de instalación/conexión</b>                                                                                                                    | 00 2002 5198 | <b>11</b>        |
|  | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad. Universal                                                                                                                  | 000 376      | <b>8</b>         |
|  | <b>auroSAT</b><br>Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal<br>Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos | 00 1000 7271 | <b>Consultar</b> |



# turboTEC pro

## Mixtas



Dimensiones reducidas 24 kW  
700 x 410 x 298 mm  
Conexiones ocultas



Sistema ADS de diagnóstico  
con códigos y LEDs



Confort de ACS según  
prEN 13203



Bomba de 2 velocidades manual



Vaso de expansión de 6 litros



Sistema anticav  
Nuevo bloque hidráulico



Llave de llenado de calefacción con  
antirretorno. Aviso de llenado



Preparadas para funcionar como  
apoyo directo de instalación solar



24 kW: 700 x 410 x 298 mm  
28 kW: 800 x 440 x 338 mm (315)\* mm

| Modelo                                 | Rango de modulación de potencia útil (kW) | Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ C}$ | Tipo de gas    | Referencia | Precio EUR       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|------------|------------------|
| turboTEC pro 242<br>VMW ES/PT 242/4-3M | 10-24                                     | 13,8/11,5                                   | Natural (H)    | 251 2469   | <b>Consultar</b> |
|                                        | 24                                        |                                             | But./Prop. (P) | 251 2470   |                  |
| turboTEC pro 282<br>VMW ES 282/4-3     | 10-28                                     | 16,1/13,4                                   | Natural (H)    | 251 6019   | <b>Consultar</b> |
|                                        | 28                                        |                                             | But./Prop. (P) | 251 6020   |                  |

El precio incluye el kit de evacuación horizontal  $\varnothing$  60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667

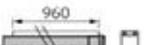
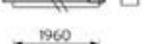
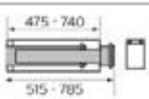
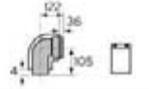
■ Potencia Calefacción

■ Potencia ACS

| Accesorios para turboTEC pro |                                                                                                                                                                                | Referencia   | Precio EUR       |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|                              | <b>Plantilla de instalación</b><br>Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar        | 00 2004 8667 | <b>58</b>        |
|                              | <b>Soporte guía para plantillas de instalación/conexión</b>                                                                                                                    | 00 2002 5198 | <b>11</b>        |
|                              | <b>Sifón</b><br>Para goteo de válvula de seguridad. Universal                                                                                                                  | 000 376      | <b>8</b>         |
|                              | <b>auroSAT</b><br>Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal<br>Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos | 00 1000 7271 | <b>Consultar</b> |

## Accesorios de evacuación para aparatos estancos

Ø60/100

| 60/100<br>Concéntricos                                                              | Sólo aparatos estancos<br>No condensación                                                   | Estancas | Bajo<br>NOx | turbo<br>MAG | Longitud<br>(m)            | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|----------------------------|--------------|------------|
|    | <b>Kit horizontal</b><br>(tubo, codo 90°, abrazaderas, embellecedores)                      | •        | •           | •            | 2,0 m<br>con codo<br>90°   | 303 845      | <b>45</b>  |
|    | Prolongación 0,1 m                                                                          | •        | •           | •            | 0,1                        | 00 2002 2926 | <b>21</b>  |
|    | Prolongaciones aisladas<br>Prolongación 0,5 m                                               | •        | •           | •            | 0,5                        | 303 832      | <b>36</b>  |
|    | Prolongación 1,0 m                                                                          | •        | •           | •            | 1,0                        | 303 833      | <b>46</b>  |
|    | Prolongación 2,0 m                                                                          | •        | •           | •            | 2,0                        | 303 834      | <b>103</b> |
|    | Prolongación telescópica 0,5 - 0,8 m                                                        | •        | •           | •            | 0,5-0,8                    | 303 804      | <b>82</b>  |
|    | Accesorio anticondensados<br>(Reduce la distancia total 1,5 m)                              | •        | •           | •            | 1,5                        | 303 805      | <b>87</b>  |
|    | <b>Kit horizontal telescópico</b><br>0,4 - 0,6 m (tubo, codo 90°, abrazaderas)              | •        | •           | •            | 1,4-1,6<br>con codo<br>90° | 303 806      | <b>111</b> |
|   | <b>Kit vertical de 1.285 mm (negro)</b><br>(hasta final de existencias)                     | •        |             | •            | 1,0                        | 303 800      | <b>94</b>  |
|                                                                                     | Kit vertical aislado                                                                        | •        | •           | •            | 1,0                        | 303 830      | <b>94</b>  |
|  | Codo 90°                                                                                    | •        | •           | •            | 1,0                        | 303 808      | <b>32</b>  |
|  | Codo 45° (2 Uds.)                                                                           | •        | •           | •            | 0,5/ud.                    | 303 809      | <b>47</b>  |
|  | Dispositivo separador<br>Separa el sistema de salida de gases<br>de la caldera              | •        | •           | •            |                            | 303 816      | <b>26</b>  |
|  | <b>Kit horizontal para evacuación a chimenea</b><br>(no para turboMAG ni turboTEC exclusiv) | •        |             |              |                            | 303 810      | <b>83</b>  |
|  | Abrazadera de sujeción a pared Ø100 (5 Uds.)                                                | •        | •           | •            |                            | 303 821      | <b>27</b>  |
|  | Kit abrazaderas<br>(1 ext./1 int.)                                                          | •        | •           | •            |                            | 303 823      | <b>18</b>  |
|  | Abrazadera exterior<br>Ø100 (4 Uds.)                                                        | •        | •           | •            |                            | 303 824      | <b>27</b>  |



## Accesorios de evacuación para aparatos estancos

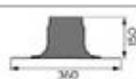
| 60/100<br>Concéntricos | Sólo aparatos estancos<br>No condensación                                     | Estancas | Bajo<br>NOx | turbo<br>MAG | Longitud<br>(m) | Referencia | Precio EUR |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------------|------------|------------|
|                        | Codo telescópico concéntrico (29 - 46 mm)                                     | •        | •           | •            | 1,0             | 303 819    | <b>77</b>  |
|                        | Codo adaptador 15°                                                            | •        | •           | •            |                 | 303 820    | <b>33</b>  |
|                        | Accesorios adaptador para utilizar tubos de evacuación 63/96 con los aparatos | •        |             | •            |                 | 303 813    | <b>15</b>  |

## Ø80/125

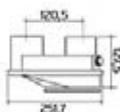
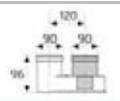
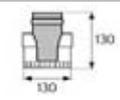
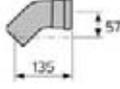
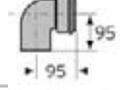
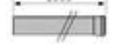
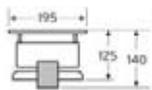
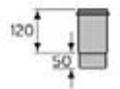
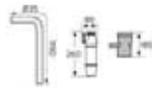
| 80/125<br>Concéntricos<br>(necesario adap.) | Sólo aparatos estancos<br>No condensación                                                                              | Estancas | Bajo<br>NOx | turbo<br>MAG | Longitud<br>(m) | Referencia   | Precio EUR   |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|
|                                             | Kit estándar de evacuación horizontal (Tubo con deflector, codo 90°, abrazaderas y embellecedor) (con codo 90°)        | •        | •           | t            | 3,5             | 303 609      | <b>127</b>   |
|                                             | Prolongación 0,5 m                                                                                                     | •        | •           | •            | 0,5             | 303 602      | <b>34</b>    |
|                                             | Prolongación 1,0 m                                                                                                     | •        | •           | •            | 1,0             | 303 603      | <b>47</b>    |
|                                             | Prolongación 2,0 m                                                                                                     | •        | •           | •            | 2,0             | 303 605      | <b>90</b>    |
|                                             | Codo 90°                                                                                                               | •        | •           | •            | 2,5             | 303 610      | <b>39</b>    |
|                                             | Codo 45° (2 uds.)                                                                                                      | •        | •           | •            | 1,0/ud.         | 303 611      | <b>52</b>    |
|                                             | Adaptador anticondensados (60/100 a 80/125) (Siempre necesario para la instalación de este sistema de salida de gases) | •        | •           | •            |                 | 00 2004 5709 | <b>104</b>   |
|                                             | Dispositivo separador                                                                                                  | •        | •           | •            |                 | 303 617      | <b>26</b>    |
|                                             | Kit vertical de 1.530 mm (negro)                                                                                       | •        | •           | •            | 1,5             | 303 600      | <b>101</b>   |
|                                             | Abrazadera de sujeción a pared Ø 125 (5 uds.)                                                                          | •        | •           | •            |                 | 303 616      | <b>34</b>    |
|                                             | Kit para evacuación a chimenea                                                                                         | •        |             | •            |                 | 303 618      | <b>Próx.</b> |

# Calderas murales

## Accesorios de evacuación para aparatos estancos

| Universales para 60/100-80/125 Concéntricos                                       | Sólo aparatos estancos<br>No condensación                                                                                                                                                                              | Estancas | Bajo NOx | turbo MAG | Longitud (m) | Referencia | Precio EUR |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|--------------|------------|------------|
|  | Teja de plástico, con flexibilidad optimizada para realizar un buen ajuste en tipo de tejados y material, con gran superficie para una instalación fácil y segura (51 x 51 cm). Válido para inclinaciones de 25° - 50° | •        | •        | •         |              | 303 980    | <b>68</b>  |
|  | Collarín para tejado plano                                                                                                                                                                                             | •        | •        | •         |              | 009 056    | <b>54</b>  |

Ø80/80

| 80/80 Excéntricos                                                                   | Sólo aparatos estancos<br>No condensación     | Estancas | Bajo NOx | turbo MAG | Longitud (m) | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|------------|
|    | Adaptador para evacuación excéntrica turboMAG |          |          | •         |              | 303 847      | <b>39</b>  |
|    | Adaptador para evacuación excéntrica          | •        |          |           |              | 303 818      | <b>45</b>  |
|    | Adaptador para evacuación excéntrica          |          | •        |           |              | 00 2005 4640 | <b>59</b>  |
|  | Adaptador evacuación Ø80                      | •        |          | •         |              | 303 815      | <b>29</b>  |
|  | Codo de 45°                                   | •        | •        | •         | 0,5          | 300 834      | <b>22</b>  |
|  | Codo de 90°                                   | •        | •        | •         | 1,0          | 300 818      | <b>13</b>  |
|  | Conducto 0,5 m                                | •        | •        | •         | 0,5          | 300 833      | <b>13</b>  |
|  | Conducto 1,0 m                                | •        | •        | •         | 1,0          | 300 817      | <b>24</b>  |
|  | Conducto 2,0 m                                | •        | •        | •         | 2,0          | 300 832      | <b>37</b>  |
|  | Cortavientos                                  | •        | •        | •         |              | 009 756      | <b>57</b>  |
|  | Abrazadera de sujeción a pared Ø 80 (5 uds)   | •        | •        | •         |              | 300 940      | <b>38</b>  |
|  | Deflector                                     | •        | •        | •         |              | 300 941      | <b>21</b>  |
|  | Dispositivo separador                         | •        | •        | •         |              | 303 093      | <b>23</b>  |
|  | Anticondensados (Lacado en blanco)            | •        | •        | •         | 2,0          | 303 091      | <b>77</b>  |
|  | Embellecedor metálico                         | •        | •        | •         |              | 009 477      | <b>27</b>  |

# Regulación



## Programadores

|                                                                                   | Modelo         | Características              | Referencia   | Precio EUR |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|--------------|------------|
|  | timeSWITCH 150 | Programación calefacción 24h | 00 2011 6882 | <b>37</b>  |

## Termostatos y cronotermostatos On-Off

|                                                                                   | Modelo   | Características                                                                        | Referencia   | Precio EUR |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | VRT 15   | Temperatura de ambiente                                                                | 306 777      | <b>16</b>  |
|  | VRT 35   | Display digital<br>Temperatura de ambiente"                                            | 00 2015 9365 | <b>36</b>  |
|                                                                                   | VRT 35f  | Display digital<br>Temperatura de ambiente<br>Vía radio                                | 00 2015 9368 | <b>82</b>  |
|  | VRT 250  | Display digital<br>Temperatura de ambiente<br>Programación diario-semanal              | 00 2017 0569 | <b>68</b>  |
|                                                                                   | VRT 250f | Display digital<br>Temperatura de ambiente<br>Programación diario-semanal<br>Vía radio | 00 2017 0574 | <b>105</b> |

## Termostatos y cronotermostatos modulantes

|                                                                                     | Modelo                                   | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | VRT 50                                   | Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción<br>Displa digital<br>Activación ACS<br>Conexión eBUS mediante 2 cables                                                                                                                                                                                | 00 2001 8265 | <b>43</b>  |
|  | calorMATIC 350<br>VRT 350                | Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción<br>Programación diario-semanal calefacción y ACS<br>Display digital<br>Conexión eBUS mediante 2 cables o vía radio                                                                                                                                    | 00 2012 4478 | <b>90</b>  |
|                                                                                     | calorMATIC 350f<br>vía radio<br>VRT 350f |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 00 2012 4485 | <b>182</b> |
|  | calorMATIC 370<br>VRT 370                | Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción<br>Programación diario-semanal calefacción, ACS y recirculación<br>Display digital gran tamaño<br>Funciones útiles para el usuario: 1 día en casa / días en casa<br>/ 1 día fuera de casa / vacaciones<br>Conexión eBUS mediante 2 cables o vía radio | 00 2010 8144 | <b>144</b> |
|                                                                                     | calorMATIC 370f<br>vía radio<br>VRT 370f |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 00 2010 8151 | <b>252</b> |

## Control remoto online

NUEVO

|                                                                                     | Modelo              | Características                                                                                                                                                                                                                                   | Referencia   | Precio EUR       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|  | comDIALOG<br>VR 900 | Control del generador a través de cualquier dispositivo con conexión a internet, desde cualquier ubicación. Funciones de monitorización de temperatura de la vivienda, modo de calefacción, modificación de consigna, control de depósito de ACS. | 00 2019 7117 | <b>Consultar</b> |
|  | conectaVAILLANT     | Termostato wifi On-Off que permite controlar la caldera a través de un smartphone o tablet.                                                                                                                                                       | 00 2021 1875 | <b>Consultar</b> |
|  | eRelax              | Termostato wifi eBUS modulante. Control de la caldera y gestión del funcionamiento más apropiado en función de las condiciones climáticas exteriores, accesible a través de un smartphone o tablet.                                               | 00 2019 7224 | <b>Próx.</b>     |



## Regulación con sonda exterior

|                                                                                   | Modelo                                                           | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Referencia   | Precio EUR |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | <b>calorMATIC 450</b><br>VRC 450                                 | Display digital<br>Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción<br>Programación diario-semanal calefacción y ACS<br>Montaje en pared o en caldera                                                                                                                                              | 00 2012 4491 | <b>149</b> |
|  | <b>calorMATIC 470</b><br>VRC 470/3<br>VRC 470/4<br>(desde Abril) | Display digital gran tamaño<br>Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción<br>Ampliación a 2 circuitos de calefacción (VR 61) con termostato para segunda zona (VR 81)<br>Programación diario-semanal calefacción, ACS y recirculación ACS                                                    | 00 2010 8130 | <b>206</b> |
|                                                                                   | <b>calorMATIC 470f</b><br>vía radio<br>VRC 470f/2                | Ampliación de la instalación con producción solar de ACS (VR 68)<br>Gestión de frío manual con /3<br>/4 obligatorio para el funcionamiento de aroTHERM. Gestión de refrigeración automática y gestión de ventilación mecánica recoVAIR<br>Funciones útiles para el usuario<br>Montaje en pared o en caldera | 00 2010 8137 | <b>361</b> |

| Accesorios calorMATIC 470                                                          | Características                                                                             | Referencia   | Precio EUR |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|   | <b>VR 61/4</b> Módulo eBUS extensión segunda zona de calefacción para calorMATIC 470 y 470f | 00 2013 9851 | <b>134</b> |
|   | <b>VR 81/2</b> Termostato / control remoto para calorMATIC 470 y 470f                       | 00 2012 9324 | <b>77</b>  |
|  | <b>VR 68/3</b> Módulo eBUS extensión instalación solar calorMATIC 470 y 470f                | 00 2013 9857 | <b>185</b> |

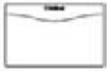
|                              | Modelo                                                                                                                  | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Referencia   | Precio EUR       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| <b>NUEVO</b><br>Octubre 2015 | <br><b>multiMATIC 700</b><br>VRC 700 | Display digital gran tamaño con programación diario-semanal.<br>Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción.<br>Ampliación a más circuitos de calefacción, generadores en cascada, gestión producción solar, otros componentes del sistema de climatización como ventilación, con módulos adicionales (VR 70 y VR 71) con termostato para el resto de zonas (VR 91).<br>Funciones útiles para el usuario<br>Montaje en pared o en caldera | 00 2017 1318 | <b>Consultar</b> |

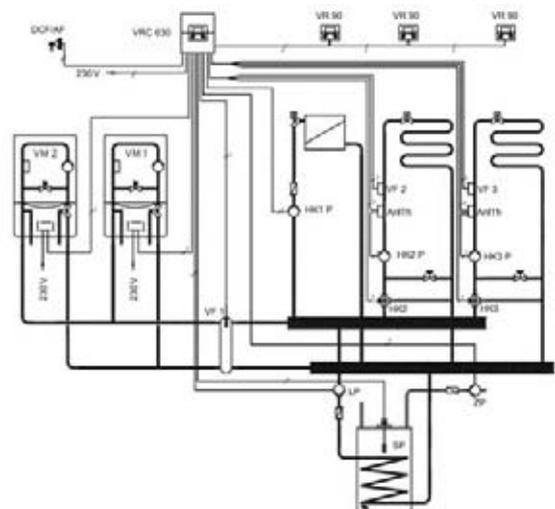
| Accesorios multiMATIC 700                                                           | Características                                        | Referencia   | Precio EUR       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|  | <b>VR 70</b> Módulo eBUS de ampliación                 | 00 2018 4844 | <b>Consultar</b> |
|                                                                                     | <b>VR 71</b> Módulo eBUS de ampliación                 | Próximamente | <b>Consultar</b> |
|                                                                                     | <b>VR 91</b> Termostato control remoto eBUS (cableado) | 00 2017 1335 | <b>Consultar</b> |

La regulación incrementa la eficiencia energética del sistema de climatización

## Centralitas

|                                                                                   | Modelo                | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Referencia   | Precio EUR |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | <b>auroMATIC 620</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador de calefacción y solar en función de la temperatura exterior</li> <li>Gestión del depósito de inercia (VPS/3) mediante 3 sondas</li> <li>Control del circuito de calefacción / ACS</li> <li>Gestión del generador de calor</li> <li>Cascada de generadores</li> <li>Control de una caldera de combustible sólido</li> </ul> <p><b>Material suministrado:</b><br/>1 sonda de captador VR 11, 3 sondas VR 10 (acumulador y circuitos calefacción) y una sonda exterior VRC 963</p>                                                                                                                                                | 00 2008 0464 | <b>677</b> |
|  | <b>calorMATIC 630</b> | <p>Permite gestionar desde 1 hasta 8 calderas en cascada (añadiendo acopladores BUS) y los siguientes circuitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un circuito de calefacción directo</li> <li>Dos circuitos de mezcla, configurables incluso en otros de ACS adicionales</li> <li>Un acumulador para ACS</li> <li>Una bomba de recirculación de ACS</li> <li>Ampliable hasta 15 circuitos: 1 directo + 14 de mezcla añadiendo módulos de ampliación VR 60 (2 circuitos de mezcla con posibilidad de sonda exterior independiente)</li> </ul> <p><b>Material suministrado:</b><br/>4 sondas VR 10 (acumulador y circuitos calefacción) y una sonda exterior VRC 963</p> | 00 2009 2439 | <b>609</b> |

| Accesorios calorMATIC 630 auroMATIC 620                                             | Características                                                                                                                                                                                                   | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | <b>VR 32/3 acoplador BUS</b><br>Para gestionar de 2 a 8 calderas eBUS Vaillant en cascada<br>Cada caldera adicional a partir de la primera necesita el módulo VR 32                                               | 00 2000 3986 | <b>99</b>  |
|  | <b>VR 60/3 Módulo eBUS + 2 sondas VR 10</b><br>Para ampliar a partir de 4 a 15 circuitos. Cada VR 60 amplía 2 circuitos de mezcla adicionales. Cada circuito de mezcla puede ser además directo o de acumulación. | 306 782      | <b>212</b> |
|  | <b>VR 90/3</b><br>Control remoto exclusiv (máx. 8 unidades). Se pueden realizar todos los ajustes que se harían en la unidad central de calorMATIC 630 para el circuito en el que está conectado.                 | 00 2004 0079 | <b>191</b> |
|  | <b>VR 55</b><br>Base para la instalación remota de la unidad central del calorMATIC 630/auroMATIC 620                                                                                                             | 306 790      | <b>13</b>  |
|  | <b>VR 10</b><br>Sonda de temperatura                                                                                                                                                                              | 306 787      | <b>22</b>  |
|  | <b>VR 11</b><br>Sonda de temperatura para captadores solares                                                                                                                                                      | 306 788      | <b>23</b>  |
|  | <b>VR 31</b><br>Acoplador BUS para control de 2 etapas en aparatos no modulantes                                                                                                                                  | 306 786      | <b>197</b> |





## Centralitas

Hasta fin de existencias (desde Julio 2015)

|                                                                                   | Modelo                                                                            | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Referencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Precio EUR   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | <b>auroMATIC 560</b>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador diferencial de temperatura</li> <li>Control de hasta 2 campos de captadores (es necesaria sonda VR 11 adicional) o un campo de captadores y una caldera de combustible sólido o una bomba de recirculación</li> <li>Carga de un segundo depósito o una piscina</li> <li>Cálculo de la producción solar</li> </ul> | 306 764                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>301</b>   |            |
| <b>NUEVO</b><br>Septiembre 2015                                                   |  | <b>auroMATIC 570</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador diferencial de temperatura</li> <li>Control de hasta 2 campos de captadores (es necesaria sonda VR 11 adicional) o un campo de captadores y una caldera de combustible sólido o una bomba de recirculación</li> <li>Carga de un segundo depósito o una piscina</li> <li>Pantalla en color</li> <li>Control de bombas PWM</li> <li>Medición de la energía solar producida</li> <li>Cálculo de las emisiones de CO2 evitadas</li> </ul> | 00 2020 3656 | <b>292</b> |

## Sondas

|                                                                                     | Características                                                                                                                                                                                                        | Referencia | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|  | Sonda de temperatura de acumulador (para calderas de sólo calefacción)                                                                                                                                                 | 306 257    | <b>6</b>   |
|  | VRC 693 Sonda exterior (Uso en combinación con VRC 410s, VRC 420s, calorMATIC 400, 430, 450, 470, 630, auroMATIC 620 y VR 60) Suministrada con VRC 410s, VRC 420s, calorMATIC 400, 430, 450, 470, 630 y auroMATIC 620) | 000 693    | <b>28</b>  |
|  | VRC 9642 Termostato de seguridad de contacto para sistemas de baja temperatura (universal)                                                                                                                             | 009 642    | <b>29</b>  |

## Módulos electrónicos

|                                                                                     | Características                                                                                                                                             | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | VR 34 Módulo electrónico para comunicación 0 - 10 V con eBUS                                                                                                | 00 2001 7897 | <b>46</b>  |
|  | VR 36 Módulo para conectar termostatos On-Off con alimentación 230 V (calorMATIC 240f u otros no Vaillant) en calderas eBUS sin conexión 3-4-5 (desde 2012) | 00 2011 7036 | <b>36</b>  |
|  | VR 37 Módulo para conectar antiguos termostatos modulantes de 3 hilos Vaillant en calderas eBUS sin conexión 7-8-9 (desde 2012)                             | 00 2013 9835 | <b>36</b>  |

## Módulos multifunción

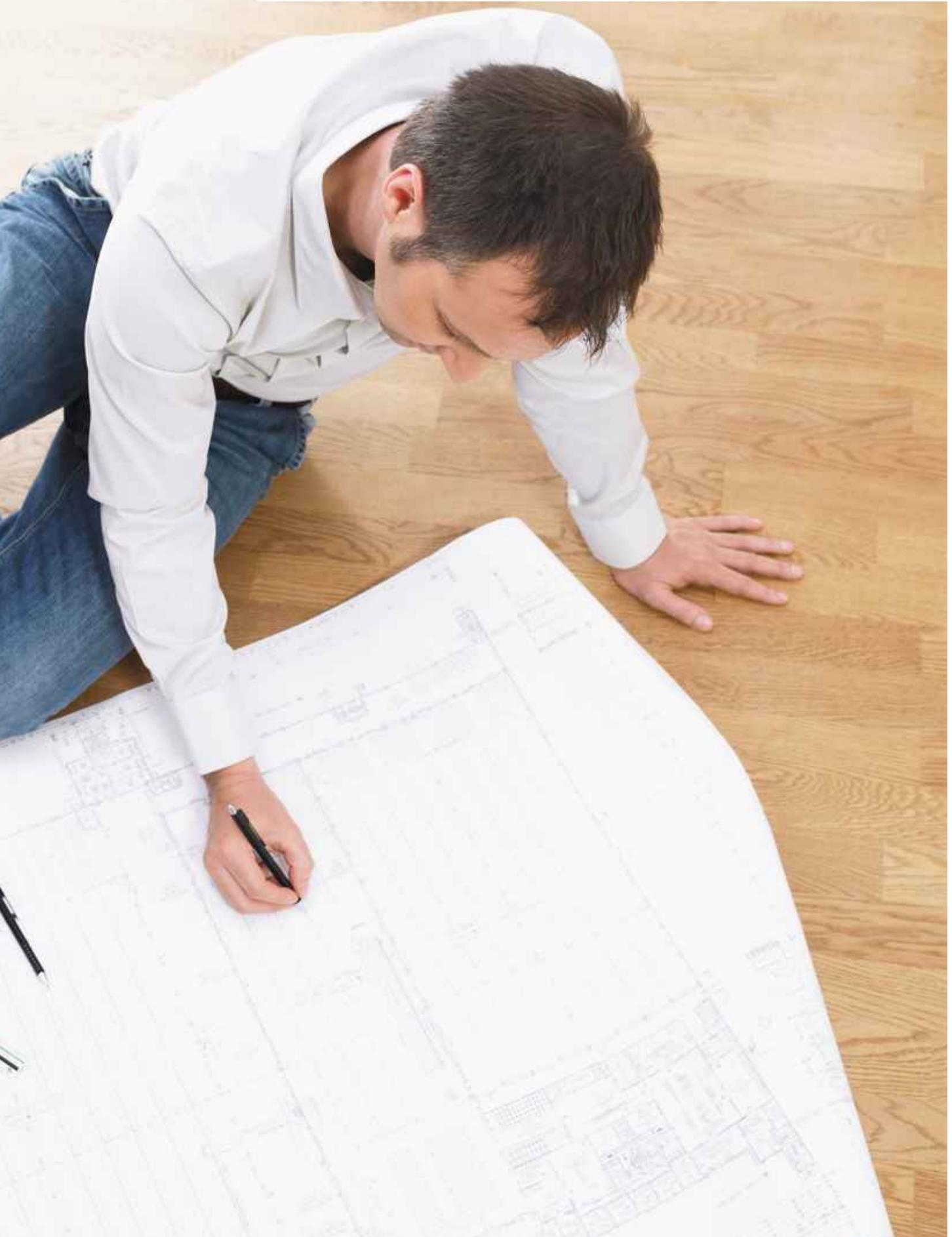
|                                                                                     | Características                                                                                                                                            | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | VR 40 Módulo 2 de 7 funciones (eBUS)<br>La funcionalidad de cada relé se selecciona directamente en el sistema ADS del aparato, en los códigos d.27 y d.28 | 00 2001 7744 | <b>46</b>  |

La regulación incrementa la eficiencia energética del sistema de climatización



Depósitos y acumuladores

# Depósitos y acumuladores



# Acumuladores de gran capacidad

## uniSTOR Gran capacidad



| Modelo                             | Capacidad (l) | Serpentines | Superficie de intercambio s1/s2 (m <sup>2</sup> ) | Diámetro ext. /altura (mm) | Referencia   | Precio EUR    |
|------------------------------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------|----------------------------|--------------|---------------|
| <b>Acumulador vitrificado</b>      |               |             |                                                   |                            |              |               |
| VIH 750                            | 750           | -           | -                                                 | 950/1840                   | 00 1000 8878 | <b>2.476</b>  |
| VIH 1000                           | 1000          | -           | -                                                 | 950/2250                   | 00 1000 6528 | <b>3.240</b>  |
| VIH 1500                           | 1500          | -           | -                                                 | 1360/1850                  | 00 1000 5628 | <b>4.493</b>  |
| VIH 2000                           | 2000          | -           | -                                                 | 1360/2300                  | 00 1000 5629 | <b>4.973</b>  |
| VIH 2500                           | 2500          | -           | -                                                 | 1660/2035                  | 00 1000 5630 | <b>5.945</b>  |
| VIH 3000                           | 3000          | -           | -                                                 | 1660/2325                  | 00 1000 5631 | <b>6.469</b>  |
| VIH 4000                           | 4000          | -           | -                                                 | 1910/2345                  | 00 1000 5633 | <b>7.925</b>  |
| VIH 5000                           | 5000          | -           | -                                                 | 1910/2750                  | 00 1000 5634 | <b>9.622</b>  |
| <b>Interacumulador vitrificado</b> |               |             |                                                   |                            |              |               |
| VIH 750 S                          | 750           | 1           | 2,7                                               | 950/1840                   | 00 1000 8879 | <b>3.055</b>  |
| VIH 1000 S                         | 1000          | 1           | 3,3                                               | 950/2250                   | 00 1000 6530 | <b>3.940</b>  |
| VIH 1500 SB1                       | 1500          | 1           | 2,8                                               | 1160/2320                  | 00 1000 8623 | <b>4.932</b>  |
| VIH 2000 S                         | 2000          | 1           | 3,4                                               | 1360/2300                  | 00 1000 5659 | <b>7.487</b>  |
| VIH 2500 S                         | 2500          | 1           | 4,8                                               | 1660/2035                  | 00 1000 5660 | <b>9.738</b>  |
| VIH 3000 S                         | 3000          | 1           | 5,0                                               | 1660/2325                  | 00 1000 5661 | <b>10.246</b> |
| VIH 4000 S                         | 4000          | 1           | 6,7                                               | 1910/2345                  | 00 1000 5663 | <b>12.649</b> |
| VIH 5000 S                         | 5000          | 1           | 8,4                                               | 1910/2750                  | 00 1000 5664 | <b>14.665</b> |
| <b>Depósito de inercia</b>         |               |             |                                                   |                            |              |               |
| VI 800                             | 800           | -           | -                                                 | 950/1840                   | 00 1000 5649 | <b>2.139</b>  |
| VI 1000                            | 1000          | -           | -                                                 | 950/2250                   | 00 1000 5650 | <b>2.303</b>  |
| VI 1500                            | 1500          | -           | -                                                 | 1360/1850                  | 00 1000 5651 | <b>3.018</b>  |
| VI 2000                            | 2000          | -           | -                                                 | 1360/2300                  | 00 1000 5652 | <b>3.404</b>  |
| VI 2500                            | 2500          | -           | -                                                 | 1660/2035                  | 00 1000 5653 | <b>4.220</b>  |
| VI 3000                            | 3000          | -           | -                                                 | 1660/2325                  | 00 1000 5654 | <b>4.636</b>  |
| VI 4000                            | 4000          | -           | -                                                 | 1910/2345                  | 00 1000 5656 | <b>5.609</b>  |
| VI 5000                            | 5000          | -           | -                                                 | 1910/2750                  | 00 1000 5657 | <b>7.133</b>  |



# Depósitos interacumuladores

## auroSTOR Depósitos bivalente



Los depósitos interacumuladores solares auroSTOR están disponibles en 3 tamaños (300, 400 y 500 L). Disponen de dos intercambiadores, al inferior se conectan los captadores solares y al superior la caldera. El aislamiento térmico de EPS es desmontable para así poder pasar por cualquier puerta estándar.

| Modelo | Características                                                                                                                                                                                                                                                                       | Clase Eficiencia energética | Superficie de intercambio S1/S2 (m <sup>2</sup> ) | Diámetro ext. /altura (mm) | Referencia   | Precio EUR   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|
|        | <b>VIH S 300</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Depósito de acero vitrificado</li> <li>Aislamiento desmontable de 75 mm</li> <li>Montaje en suelo</li> <li>Volumen 300 litros</li> <li>Presión máxima de servicio 10 bar</li> <li>Pérdidas stand-by 1,9 kWh/24h</li> </ul> | <b>B</b>                    | 1,6/0,7                                           | 1775/660                   | 00 1000 3489 | <b>1.480</b> |
|        | <b>VIH S 400</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Depósito de acero vitrificado</li> <li>Aislamiento desmontable de 75 mm</li> <li>Montaje en suelo</li> <li>Volumen 400 litros</li> <li>Presión máxima de servicio 10 bar</li> <li>Pérdidas stand-by 2,2 kWh/24h</li> </ul> | <b>B</b>                    | 1,5/0,7                                           | 1470/810                   | 00 1000 3490 | <b>1.678</b> |
|        | <b>VIH S 500</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Depósito de acero vitrificado</li> <li>Aislamiento desmontable de 75 mm</li> <li>Montaje en suelo</li> <li>Volumen 500 litros</li> <li>Presión máxima de servicio 10 bar</li> <li>Pérdidas stand-by 2,3 kWh/24h</li> </ul> | <b>B</b>                    | 2,1/1,0                                           | 1775/810                   | 00 1000 3491 | <b>1.843</b> |

| Accesorios uniSTOR | Características                                        | VIH R 120-200 | VIH R/S 300-500 | Referencia   | Precio EUR |
|--------------------|--------------------------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|------------|
|                    | <b>Caja de control</b>                                 |               |                 | 009 528      | <b>95</b>  |
|                    | <b>Grupo de seguridad 6 bar</b>                        | •             |                 | 000 660      | <b>82</b>  |
|                    | <b>Grupo de seguridad 6 bar con reduct. de presión</b> | •             |                 | 000 661      | <b>118</b> |
|                    | <b>Grupo de seguridad 10 bar</b>                       |               | •               | 305 827      | <b>112</b> |
|                    | <b>Termómetro</b>                                      |               | •               | 00 1000 3776 | <b>56</b>  |
|                    | <b>Resistencia 2 kW (230 V)</b>                        |               | •               | 00 2002 8665 | <b>322</b> |
|                    | <b>Resistencia 6 kW (400 V)</b>                        |               | •               | 00 2002 8666 | <b>337</b> |

| Accesorios uniSTOR Gran capacidad | Características                                                                                                                                                                                  | Referencia   | Precio EUR |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| <b>Forro 1500*</b>                | Forro acolchado para montaje en interior. Incluye:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Forro envolvente acolchado, color gris</li> <li>Semitapas superiores y tapa boca lateral</li> </ul> | 00 2007 2262 | <b>308</b> |
| <b>Forro 2000</b>                 |                                                                                                                                                                                                  | 00 2007 2263 | <b>349</b> |
| <b>Forro 2500</b>                 |                                                                                                                                                                                                  | 00 2007 2264 | <b>394</b> |
| <b>Forro 3000</b>                 |                                                                                                                                                                                                  | 00 2007 2265 | <b>426</b> |
| <b>Forro 3500</b>                 |                                                                                                                                                                                                  | 00 2007 2266 | <b>461</b> |
| <b>Forro 4000</b>                 |                                                                                                                                                                                                  | 00 2007 2267 | <b>500</b> |
| <b>Forro 5000</b>                 |                                                                                                                                                                                                  | 00 2007 2268 | <b>567</b> |

\* Para VIH 1500 SB1 consultar

## Depósitos interacumuladores

# uniSTOR/geoSTOR

## Monovalente



Los depósitos interacumuladores de suelo uniSTOR están disponibles en 6 tamaños con el mismo diámetro. Los depósitos de volumen 120-200 L están equipados con aislamiento de espuma PUR (clase B) y con cubierta para las conexiones de EPP (clase A) que reducen las pérdidas energéticas al mínimo. Los depósitos de volumen 300-500 L están equipados con aislamiento de 75 mm de EPS desmontable. Para cubrir las necesidades en las instalaciones con bomba de calor, uniSTOR RW 200 y geoSTOR RW 300 son las respuestas ideales para todo el rango de potencias de instalación.



| Modelo                                                                              | Características                                                                                                                                                                                                        | Clase Eficiencia energética | Superficie de intercambio (m <sup>2</sup> ) | Diámetro ext. /altura (mm)            | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|
|  | <b>VIH R 120/6 B</b><br>· Depósito de acero vitrificado<br>· Acabado exterior metálico blanco<br>· Montaje en suelo<br>· Volumen 117 litros<br>· Pérdidas stand-by 1,0 kWh/24h                                         | <b>B</b>                    | 0,7                                         | 590/853                               | 00 1001 5943 | <b>633</b>   |
|                                                                                     | <b>VIH R 150/6 B</b><br>· Depósito de acero vitrificado<br>· Acabado exterior metálico blanco<br>· Montaje en suelo<br>· Volumen 144 litros<br>· Pérdidas stand-by 1,2 kWh/24h                                         | <b>B</b>                    | 0,9                                         | 590/968                               | 00 1001 5944 | <b>664</b>   |
|                                                                                     | <b>VIH R 150/6 M</b><br>· Depósito de acero vitrificado<br>· Acabado exterior metálico blanco<br>· Cubierta aislamiento superior EPP<br>· Montaje en suelo<br>· Volumen 144 litros<br>· Pérdidas stand-by 0,85 kWh/24h | <b>A</b>                    | 0,9                                         | 590/1103                              | 00 1001 5941 | <b>949</b>   |
|                                                                                     | <b>VIH R 200/6 B</b><br>· Depósito de acero vitrificado<br>· Acabado exterior metálico blanco<br>· Montaje en suelo<br>· Volumen 184 litros<br>· Pérdidas stand-by 1,4 kWh/24h                                         | <b>B</b>                    | 1                                           | 590/1206                              | 00 1001 5945 | <b>729</b>   |
|  | <b>VIH R 300</b><br>· Depósito de acero vitrificado<br>· Aislamiento desmontable de 75 mm<br>· Montaje en suelo<br>· Volumen 300 litros<br>· Presión máxima de servicio 10 bar<br>· Pérdidas stand-by 1,8 kWh/24h      | <b>B</b>                    | 1,6                                         | 1775/660                              | 00 1000 3077 | <b>1.325</b> |
|                                                                                     | <b>VIH R 500</b><br>· Depósito de acero vitrificado<br>· Aislamiento desmontable de 75 mm<br>· Montaje en suelo<br>· Volumen 500 litros<br>· Presión máxima de servicio 10 bar<br>· Pérdidas stand-by 2,2 kWh/24h      | <b>B</b>                    | 2,1                                         | 1775/810                              | 00 1000 3079 | <b>1.860</b> |
|  | <b>VIH R Q 75 B</b><br>· Depósito de acero vitrificado<br>· Montaje mural<br>· Acabado exterior metálico blanco<br>· Volumen 68 litros<br>· Pérdidas stand-by 0,9 kWh/24h                                              | <b>B</b>                    | 0,85                                        | 440 Alto<br>720 Ancho<br>440 Profundo | 00 1001 5978 | <b>702</b>   |
|  | <b>VIH RW 200</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>C</b>                    | 1,81                                        | 600/1340                              | 00 2021 4407 | <b>1.150</b> |
|                                                                                     | <b>VIH RW 300</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>C</b>                    | 2,90                                        | 660/1775                              | 00 1000 3196 | <b>1.350</b> |

Disponible a partir de Septiembre 2014



# Depósitos de carga por estratificación

## actoSTOR Shift-Load



En los depósitos tradicionales el ACS se carga de abajo hacia arriba valiéndose de circulación natural del agua. En cambio en los depósitos de carga por estratificación el agua caliente se almacena directamente en la parte superior del tanque resultando en un calentamiento más rápido y más eficiente. Los depósitos actoSTOR son compatibles con cualquier caldera mixta y la producción de ACS es superior a la de los depósitos interacumuladores de volumen equivalente.

| Modelo                                                                              | Características                                                                                                                                                                                                                                     | Clase Eficiencia energética | Diámetro ext. /altura (mm)            | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|
|   | <b>VIH RL 100</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Depósito de acero vitrificado</li> <li>Carga por estratificación mediante intercambiador de la caldera</li> </ul>                                                                       | <b>B</b>                    | 480/914                               | 00 1001 5996 | <b>481</b> |
|                                                                                     | <b>VIH RL 150</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Depósito de acero vitrificado</li> <li>Carga por estratificación mediante intercambiador de la caldera</li> <li>Incluye soporte mural</li> <li>Pérdidas stand-by 1,6 kWh/24h</li> </ul> | <b>C</b>                    | 480/1318                              | 00 1001 5997 | <b>541</b> |
|  | <b>VIH QL 75 B</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Depósito de acero vitrificado</li> <li>Carga por estratificación mediante intercambiador de la caldera</li> <li>Volumen 72 l</li> <li>Pérdidas stand-by 0,9 kWh/24h</li> </ul>         | <b>B</b>                    | 440 Alto<br>720 Ancho<br>440 Profundo | 00 1001 5988 | <b>662</b> |

Disponible a partir de Junio 2014

| Accesorios uniSTOR/actoSTOR                                                         | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | uniSTOR | actoSTOR | Referencia                       | Precio EUR               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------------------------------|--------------------------|
|  | <b>Grupo de carga para depósito actoSTOR VIH QL 75 B Incluye:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Bomba de carga shift-load</li> <li>Tuberías, racores, juntas y aislamiento</li> <li>Termostato de control</li> </ul> <b>OPCIONES:</b><br>Depósito a la derecha de la caldera<br>Depósito a la izquierda de la caldera |         |          | • 00 2017 4073<br>• 00 2018 3764 | <b>215</b><br><b>215</b> |
|                                                                                     | <b>Grupo de carga para depósitos actoSTOR VIH RL 100/150 Incluye:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Bomba de carga shift-load</li> <li>Tuberías, racores, juntas y aislamiento</li> <li>Termostato de control</li> </ul>                                                                                              |         | •        | 00 2018 3778                     | <b>310</b>               |
|                                                                                     | <b>Sonda de temperatura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | •       | •        | 306 257                          | <b>18</b>                |
|                                                                                     | <b>Termómetro para VIH R 120-200</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | •       |          | 00 2015 1256                     | <b>55</b>                |
|  | <b>Cubierta para las conexiones actoSTOR VIHQ/QL 75 B</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | •       | •        | 00 2015 2968                     | <b>137</b>               |



# Acumuladores multienergía

aIISTOR



## aLISTOR



### Características aLISTOR exclusive:

- Depósito multifunción
- Conexiones para el circuito de calefacción y la caldera
- Conexiones para módulos de ACS y solar
- Placa deflectora para dividir la zona de ACS y la de calefacción
- Reguladores de flujo avanzados y conductos para una estratificación óptima y eficiente

### Características aLISTOR plus:

- Depósito de inercia avanzado
- Conexiones para el circuito de calefacción y la caldera
- Reguladores de flujo para una estratificación óptima y eficiente

Para dimensionamiento y configuración del sistema consultar la guía "PLI auroflow plus"

El sistema de acumulación aLISTOR es el corazón de un sistema de calefacción eficiente y de bajo consumo energético, reduce la necesidad de energía primaria y los gastos de explotación del sistema. El sistema aLISTOR consta de los siguientes componentes libremente combinables:

### Depósito VPS /3

Los depósitos multifunción VPS 300/3... a 2000/3 son el núcleo del sistema de inercia aLISTOR. Estos depósitos tienen unas conducciones especiales en el interior para garantizar la estratificación de la temperatura, un aislamiento térmico hasta 200 mm de espesor de lana sintética firmemente aplicado que minimiza la pérdida de calor y permite temperaturas de hasta 95 °C en el acumulador. El depósito está disponible en dos versiones: exclusive y plus.

### Módulo de ACS aguaFLOW exclusive

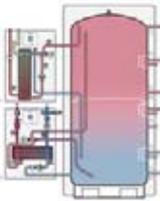
El módulo de producción de ACS aguaFLOW VPM.../2 W exclusive está concebido para el calentamiento de agua de consumo sanitario. En función de las necesidades, proporciona agua caliente según el principio de flujo continuo transfiriendo el calor del depósito de inercia VPS/3 al agua de consumo de forma higiénica a través de un intercambiador de calor de placas sin contacto directo. El módulo aguaFLOW exclusive está disponible en tres niveles de potencia de producción de ACS.

### Módulo de carga solar auroFLOW exclusive

La estación de carga solar auroFLOW exclusive VPM.../2 S se utiliza para conectar una instalación solar al sistema multienergía aLISTOR. La estación de carga solar tiene una centralita de control integrada que controla todos los elementos de la instalación solar y permite visualizar la energía solar producida. El módulo auroFLOW exclusive está disponible en dos tamaños seleccionable en función del tamaño de la instalación solar.

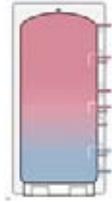


## allSTOR exclusive

| Sistema                                                                           | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Clase Eficiencia energética | Modelo       | Dimensiones Diámetro /altura (mm) | Referencia   | Precio EUR   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
|  | <b>allSTOR VPS/3 exclusive</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Depósito multifunción de carga por estratificación</li> <li>· Depósito de acero con recubrimiento protector</li> <li>· Aislamiento térmico lana sintética (140-200 mm)</li> <li>· 3 amortiguadores de caudal avanzados</li> <li>· Placa estratificadora intermedia</li> <li>· 10 tomas para conectar generadores y circuitos de calefacción</li> <li>· 5 tomas para la conexión de módulos hidráulicos (solar y ACS)</li> <li>· 8 clips para sondas de temperatura</li> </ul> | <b>B</b>                    | VPS 300/3-7  | 780/1720                          | 00 1001 5715 | <b>1.251</b> |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | VPS 500/3-7  | 930/1700                          | 00 1001 5716 | <b>1.571</b> |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | VPS 800/3-7  | 1070/1832                         | 00 1001 5717 | <b>1.705</b> |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | VPS 1000/3-7 | 1070/2212                         | 00 1001 5718 | <b>1.993</b> |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | VPS 1500/3-7 | 1400/2190                         | 00 1001 5719 | <b>2.833</b> |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | VPS 2000/3-7 | 1500/2313                         | 00 1001 5720 | <b>3.080</b> |

(\*) Los módulos VPM...W y VPMS...S se pueden montar directamente sobre el depósito (no incluidos)

## allSTOR plus

| Sistema                                                                            | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Clase Eficiencia energética | Modelo       | Dimensiones Diámetro /altura (mm) | Referencia   | Precio EUR   |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
|  | <b>allSTOR VPS/3 plus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Depósito estratificador de inercia</li> <li>· Depósito de acero con recubrimiento protector</li> <li>· Aislamiento térmico lana sintética (140-200 mm)</li> <li>· 3 amortiguadores de caudal</li> <li>· 10 tomas para conectar generadores y circuitos de calefacción y módulos hidráulicos externos</li> <li>· 8 clips para sondas de temperatura</li> </ul> | <b>B</b>                    | VPS 300/3-5  | 780/1720                          | 00 1001 5721 | <b>1.061</b> |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             | VPS 500/3-5  | 930/1700                          | 00 1001 5722 | <b>1.192</b> |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             | VPS 800/3-5  | 1070/1832                         | 00 1001 5723 | <b>1.391</b> |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             | VPS 1000/3-5 | 1070/2212                         | 00 1001 5724 | <b>1.741</b> |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             | VPS 1500/3-5 | 1400/2190                         | 00 1001 5725 | <b>2.457</b> |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             | VPS 2000/3-5 | 1500/2313                         | 00 1001 5726 | <b>2.606</b> |

(\*) Los módulos VPM...W y VPMS...S se montan en pared (no incluidos)

| Accesorios MSS allSTOR                                                              | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Referencia                                   | Precio EUR                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | <b>Regulador de sistema auroMATIC 620/3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Regulador de calefacción y solar en función de la temperatura exterior</li> <li>· Gestión del depósito de inercia (VPS/3) mediante 3 sondas</li> <li>· Control del circuito de calefacción / ACS</li> <li>· Gestión del generador de calor</li> <li>· Cascada de generadores</li> <li>· Control de una caldera de combustible sólido</li> </ul> | 00 2008 0464                                 | <b>677</b>                          |
|  | <b>VR 32/3 acoplador BUS</b><br>Para gestionar de 2 a 8 calderas eBUS Vaillant en cascada<br>Cada caldera adicional a partir de la primera necesita el módulo VR 32                                                                                                                                                                                                                                                                  | 00 2000 3986                                 | <b>99</b>                           |
|  | <b>Ampliación circuitos de calefacción VR 60/3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Controla 2 circuitos de calefacción adicionales</li> <li>· Se pueden conectar hasta 6 VR 60/3 a un auroMATIC 620/3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | 306 782                                      | <b>212</b>                          |
|  | <b>Terminal de usuario VR 90/3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Control remoto</li> <li>· Máximo 8 unidades</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 00 2004 0079                                 | <b>191</b>                          |
|  | <b>Sonda de temperatura VR 11</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sonda captadores adicional para auroMATIC 620/3 / opcional para auroFLOW exclusive (T5)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        | 306 788                                      | <b>23</b>                           |
|  | <b>Sonda de temperatura VR 10</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sonda depósito adicional para auroMATIC 620/3 / opcional para auroFLOW exclusive (T6)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | 306 787                                      | <b>22</b>                           |
|  | <b>Acoplador de Bus VR 31</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Acoplador de Bus para control de generadores de hasta 2 etapas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 306 786                                      | <b>197</b>                          |
|                                                                                     | <b>Equipo de calentamiento eléctrico VWZ MEH 60</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conexión a 230 V / 4 ó 6 kW o conexión 3 x 400 V / 6 kW</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 00 2014 5030                                 | <b>660</b>                          |
|  | <b>Aislamiento tomas del acumulador allSTOR exclusive y plus</b><br>Para las conexiones del depósito no utilizadas<br>VPS/3 300-500 (1 unidad)<br>VPS/3 800-1000 (1 unidad)<br>VPS/3 1500-2000 (1 unidad)                                                                                                                                                                                                                            | 00 1001 5141<br>00 1001 5142<br>00 1001 5143 | <b>21</b><br><b>25</b><br><b>29</b> |

# Grupo hidráulico solar

## auroFLOW exclusive

La estación de carga solar VPM /2 S auroFLOW exclusive garantiza el transporte del calor de la energía solar desde el campo de captadores hasta el depósito de inercia. La transferencia de calor en el sistema auroFLOW se realiza utilizando un intercambiador de placas. El módulo contiene todos los sensores necesarios (sensor de temperatura, sensor de flujo, sensor de presión), actuadores (bombas, válvula desviadora, etc.) y componentes electrónicos, así como un dispositivo de purgado, un dispositivo separador de aire y un dispositivo de seguridad, necesarios para el funcionamiento. La estación de carga solar controla el caudal requerido de manera automática (no es necesario realizar ningún ajuste) y calcula y presenta en pantalla la producción solar del sistema.



| Sistema | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Módulo     | Máx. sup. captación Captador plano /tubo de vacío (m²) | Referencia   | Precio EUR   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|         | <b>Módulo de carga solar VPM /2 S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bombas de alta eficiencia</li> <li>· Controlador integrado y visualización exacta de la producción solar</li> <li>· Adaptación automática de la instalación solar</li> <li>· Hasta 4 unidades en cascada (240 m²)</li> <li>· Montaje en pared (con accesorios) o sobre acumulador allSTOR exclusive</li> <li>· Montaje en pared* o sobre acumulador**</li> <li>· No son necesarios sensores de temperatura de captadores o de depósito (opcionales)</li> <li>· Aislamiento de EPP</li> </ul> | VPM 60/2 S | 60 / 28                                                | 00 1001 5140 | <b>1.700</b> |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VPM 20/2 S | 20 / 14                                                | 00 1001 5139 | <b>1.427</b> |

(\*) Son necesarios accesorios de montaje (\*\*) sólo allSTOR exclusive

| Accesorio auroFLOW exclusive | Características                                                                                                                                                            | Referencia   | Precio EUR |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|                              | <b>Consola de montaje en pared de un módulo VPM-S</b><br>Para el módulo de ACS aguaFLOW exclusive VPM-S<br>Válido para el montaje de un módulo auroFLOW exclusive en pared | 00 1001 4299 | <b>592</b> |

| Cascada auroFLOW exclusive | Características                                                                                                                                                                                                                                                  | Módulos       | Máx. sup. captación Captador plano /tubo de vacío (m²) | Referencia   | Precio EUR   |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                            | <b>Cascada de 2 módulos de ACS auroFLOW exclusive</b><br>Compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 Módulos auroFLOW VPM.../2 S</li> <li>· Consola de pared para montaje mural de VPM-S</li> <li>· Consola de ampliación para mural</li> </ul>    | 2x VPM 60/2 S | 120 / 56                                               | 00 1001 6605 | <b>4.487</b> |
|                            | <b>Cascada de 3 módulos de ACS auroFLOW exclusive</b><br>Compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3 Módulos aguaFLOW VPM.../2 W</li> <li>· Consola de pared para montaje mural de VPM-S</li> <li>· 2 Consolas de ampliación para mural</li> </ul> | 3x VPM 60/2 S | 180 / 84                                               | 00 1001 6606 | <b>6.682</b> |
|                            | <b>Cascada de 4 módulos de ACS aguaFLOW exclusive</b><br>Compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4 Módulos auroFLOW VPM.../2 S</li> <li>· Consola de pared para montaje mural de VPM-S</li> <li>· 3 Consolas de ampliación para mural</li> </ul> | 4x VPM 60/2 S | 240 / 110                                              | 00 1001 6607 | <b>8.877</b> |



## aguaFLOW exclusive

El módulo VPM /2 W aguaFLOW exclusive genera el agua caliente en el grado justo de temperatura deseada. El agua potable pasa a través de un intercambiador de placas en el que se produce el calentamiento higiénico al paso. El agua caliente se genera cuando se demandan en el punto de extracción más de 2 l/min de agua caliente. El sensor de flujo que está integrado en la estación registra la velocidad de extracción. Inmediatamente después de la detección del punto de extracción, la bomba de circulación del circuito del depósito de inercia y el mezclador del sistema electrónico de la estación de ACS se accionan. Como consecuencia, el calor del depósito de inercia se transfiere al agua de consumo a través del intercambiador de calor de placas. Cuanta más agua caliente sale, mayor es el caudal de la bomba del depósito de inercia.



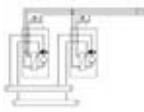
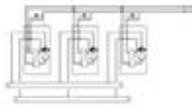
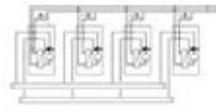
| Sistema | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Módulo         | Producción Bomba/Caldera (L/min) | nº Máximo viviendas | Referencia   | Precio EUR   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|---------------------|--------------|--------------|
|         | <b>Módulo de producción de ACS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Calentamiento higiénico del agua a contraflujo</li> <li>· Elevada potencia de producción (60, 85 ó 109 kW)</li> <li>· Hasta 4 unidades en cascada (170 L/min)</li> <li>· Función antilegionela de la red de circulación (opc)</li> <li>· Intercambiador de placas de acero inoxidable</li> <li>· Montaje en pared* o sobre acumulador**</li> <li>· Aislamiento de EPP</li> </ul> | VPM 40/45 /2 W | 40 / 45                          | 11                  | 00 1001 5138 | <b>1.648</b> |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VPM 30/35 /2 W | 30 / 35                          | 7                   | 00 1001 5137 | <b>1.478</b> |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VPM 20/25 /2 W | 20 / 25                          | 4                   | 00 1001 5136 | <b>1.406</b> |

(\*) Son necesarios accesorios de montaje (\*\*) solo allSTOR exclusive (\*\*\*) Según DIN 4708-2, 3,5 personas, 1 bañera y otros dos puntos de consumo por vivienda

| Accesorio aguaFLOW exclusive | Características                                                                                                                                                                                                                                                               | Referencia   | Precio EUR |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|                              | <b>Consola de montaje en pared de un módulo</b><br>Para el módulo de ACS aguaFLOW exclusive<br>Válido para el montaje de un módulo en pared                                                                                                                                   | 00 1001 4300 | <b>494</b> |
|                              | <b>Conjunto de bomba de recirculación</b><br>Para la instalación dentro del módulo aguaFLOW exclusive. Compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bomba de recirculación</li> <li>· Tubería de conexión</li> <li>· Cable de conexión de 5m para VPM W</li> </ul> | 00 1001 5144 | <b>169</b> |
|                              | <b>Válvula de cascada</b><br>Válvula motorizada<br>Para la instalación de cascadas con control Vaillant                                                                                                                                                                       | 00 1001 5146 | <b>253</b> |
|                              | <b>Válvula de cascada</b><br>Válvula de sobrepresión<br>Para la instalación de cascadas sin control Vaillant                                                                                                                                                                  | 00 2013 0465 | <b>59</b>  |

# Cascada aguaFLOW exclusive



| Cascada aguaFLOW exclusive                                                          | Características                                                                                                                                                                          | Módulos           | Producción Bomba / Caldera (L/min) | nº Máximo viviendas | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|
|    | <b>Cascada de 2 módulos de ACS aguaFLOW exclusive</b><br>Compuesta por:<br>· 2 Módulos aguaFLOW VPM.../2 W<br>· Consola de pared para montaje mural de VPM-W<br>· 2 válvulas de cascada* | 2x VPM 20/25 /2 W | 40 / 50                            | 9 / 7               | 00 1001 6608 | <b>3.563</b> |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                          | 2x VPM 30/35 /2 W | 60 / 70                            | 14 / 27             | 00 1001 6609 | <b>3.707</b> |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                          | 2x VPM 40/45 /2 W | 80 / 90                            | 32 / 39             | 00 1001 6610 | <b>4.047</b> |
|  | <b>Cascada de 3 módulos de ACS aguaFLOW exclusive</b><br>Compuesta por:<br>· 3 Módulos aguaFLOW VPM.../2 W<br>· Consola de pared para montaje mural de VPM-W<br>· 3 válvulas de cascada* | 3x VPM 30/35 /2 W | 90 / 105                           | 39 / 52             | 00 1001 6612 | <b>5.624</b> |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                          | 3x VPM 40/45 /2 W | 120 / 135                          | 52 / 70             | 00 1001 6613 | <b>6.134</b> |
|  | <b>Cascada de 4 módulos de ACS aguaFLOW exclusive</b><br>Compuesta por:<br>· 4 Módulos aguaFLOW VPM.../2 W<br>· Consola de pared para montaje mural de VPM-W<br>· 4 válvulas de cascada* | 4x VPM 40/45 /2 W | 150 / 170                          | 87 / 105            | 00 1001 6615 | <b>8.220</b> |

Para dimensionamiento y configuración del sistema consultar la guía "PLI ALLISTOR VPS/3"

\*) Para funcionamiento automático de la cascada con auroMATIC 620 sustituir por válvulas 00 1001 5146

# Energía solar térmica



# Sistema compacto por termosifón

## auroSTEP pro/2

Certificado Solar  
Keymark



Grupo de seguridad  
depósito de ACS incluido



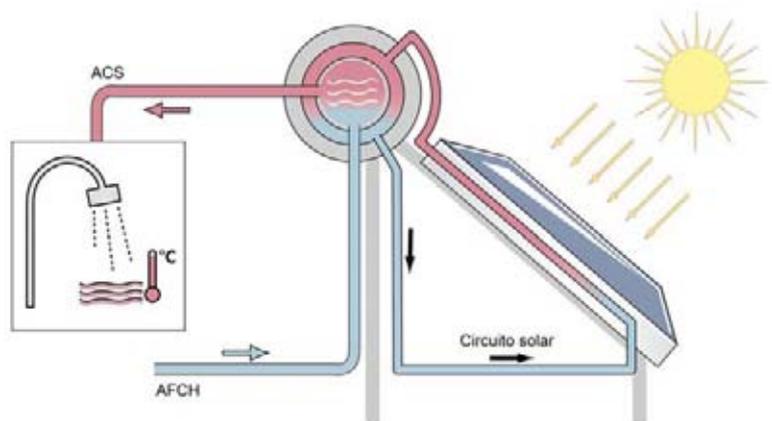
### Características auroSTEP pro:

- Certificado Solar keymark
- Sistema de elevado rendimiento
- Circuito cerrado. Indirecto
- Fácil instalación en superficie plana y tejados
- Protección contra la corrosión
- Calentamiento eléctrico 2/3 kW (opcional)

El auroSTEP pro es un sistema compacto termosifónico que se compone de uno o dos captadores y de un depósito de doble envoltante de 150, 200 ó 300 litros.

El captador solar calienta el depósito de agua de consumo sin necesidad de bomba ni controlador alguno, utilizando para ello el efecto termosifónico producido por la diferencia de temperatura entre el foco caliente (salida del captador) y el foco frío (entrada del captador).

Este aprovechamiento de la circulación del agua permite que el sistema funcione sin consumo eléctrico confeccionando así un sistema solar térmico económico, sumamente eficiente y fácil de instalar.





| Características                  | Unidades                        | Modelo de captador<br>VTK 118 T                      |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| Tipo de captador                 |                                 | Captador plano con 4 tomas. Posición vertical        |
| Cubierta                         |                                 | Vidrio solar de seguridad, 4mm                       |
| Tipo absorbedor                  |                                 | Estructura de parrilla, tratamiento selectivo (azul) |
| Marco                            |                                 | Aluminio                                             |
| Área bruta                       | m <sup>2</sup>                  | 2,24                                                 |
| Área de apertura                 | m <sup>2</sup>                  | 2,06                                                 |
| Dimensiones                      | m                               | 2,145 x 1,045 x 0,08                                 |
| Coef. absorción del absorbedor a | %                               | 95                                                   |
| Coef. absorción del absorbedor e | %                               | 5                                                    |
| Peso                             | kg                              | 36                                                   |
| Rendimiento h0 (según EN 12975)  | %                               | 75,5                                                 |
| Coef. de rendimiento K1          | W/m <sup>2</sup> K              | 3,65                                                 |
| Coef. de rendimiento K2          | W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> | 0,013                                                |

| Depósito                                                                                                                           | Tipo de soporte | Posición y número de captadores | Volumen fluido solar (L) | Modelo auroSTEP pro/2 | Referencia   | Precio EUR   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------|--------------|
| <b>VIH S 150/2 T</b><br>Depósito de acero vitrificado doble camisa<br>Ánodo de magnesio<br>Capacidad 140 L<br>59 kg<br>1323/500mm  |                 |                                 | 10                       | 1150 F                | 00 1001 7128 | <b>1.151</b> |
|                                                                                                                                    |                 |                                 |                          | 1150 T                | 00 1001 7129 | <b>1.175</b> |
| <b>VIH S 200/2 T</b><br>Depósito de acero vitrificado doble camisa<br>Ánodo de magnesio<br>Capacidad 178 L<br>67 kg<br>1323/530mm  |                 |                                 | 15                       | 1200 F                | 00 1001 7130 | <b>1.200</b> |
|                                                                                                                                    |                 |                                 |                          | 1200 T                | 00 1001 7131 | <b>1.250</b> |
| <b>VIH S 300/2 T</b><br>Depósito de acero vitrificado doble camisa<br>Ánodo de magnesio<br>Capacidad 178 L<br>106 kg<br>2038/530mm |                 |                                 | 25                       | 2300 F                | 00 1001 7132 | <b>1.760</b> |
|                                                                                                                                    |                 |                                 |                          | 2300 T                | 00 1001 7133 | <b>1.785</b> |



Para cubierta plana



Para cubierta inclinada

Disponible a partir de Mayo

| Accesorios para captadores | Características                                                                | Referencia    | Precio EUR |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
|                            | <b>Resistencia eléctrica</b><br>2 kW / 230 V                                   | 00 2001 86185 | <b>143</b> |
|                            | 3 kW / 230 V                                                                   | 00 2001 86186 | <b>149</b> |
|                            | <b>Líquido solar</b><br>Mezcla anticongelante lista para usar (-28 °C)<br>10 l | 302 363       | <b>66</b>  |
|                            | 20 l                                                                           | 302 498       | <b>126</b> |

## auroKIT

Conjuntos de producto con todos los elementos principales necesarios para realizar una instalación solar

**Compuesto por:**

- Captador solar VFK 125
- Soportes y accesorios de montaje
- Conexiones hidráulicas
- Depósito acumulador
- Regulador solar auroMATIC 560
- Vaso de expansión solar
- Grupo de bombeo



| Características                  | Unidades                        | Modelo de captador<br>VFK 125    |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Tipo de captador                 |                                 | Plano con 4 tomas                |
| Tipo absorbedor                  |                                 | Serpentín, tratamiento selectivo |
| Área bruta                       | m <sup>2</sup>                  | 2,51                             |
| Área de apertura                 | m <sup>2</sup>                  | 2,35                             |
| Dimensiones                      | mm                              | 2.033 x 1.233 x 80               |
| Coef. Transmisión del vidrio t   | %                               | 88                               |
| Coef. absorción del absorbedor a | %                               | 90                               |
| Coef. emisión del absorbedor v   | %                               | 10                               |
| Temperatura de estancamiento     | °C                              | 175                              |
| Rendimiento h0 (según EN 12975)  | %                               | 75                               |
| Coef. de rendimiento K1          | W/m <sup>2</sup> K              | 3,93                             |
| Coef. de rendimiento K2          | W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> | 0,018                            |



| Sistema                                                                                   | Depósito                                                                                      | Tipo de soporte | Posición y número de captadores | Vaso de expansión (L) | Modelo auroKIT | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|
|                                                                                           | <b>VIH R 150/6 B</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Capacidad 150 L |                 |                                 | 25                    | 150 MF         | 00 2007 2982 | <b>2.534</b> |
|                                                                                           |                                                                                               |                 |                                 | 25                    | 150 MT         | 00 2007 2983 | <b>2.425</b> |
|                                                                                           | <b>VIH R 200/6 B</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Capacidad 200 L |                 |                                 | 25                    | 200 MF         | 00 2007 3328 | <b>2.599</b> |
|                                                                                           |                                                                                               |                 |                                 | 25                    | 200 MT         | 00 2007 3329 | <b>2.490</b> |
|                                                                                           | <b>VIH R 300</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Capacidad 300 L     |                 |                                 | 35                    | 300 MF         | 00 2007 2985 | <b>4.020</b> |
|                                                                                           |                                                                                               |                 |                                 | 35                    | 300 MT         | 00 2007 2986 | <b>3.888</b> |
| <b>VIH R 500</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Capacidad 500 L |                                                                                               |                 | 35                              | 500 MF                | 00 2007 2988   | <b>5.206</b> |              |
|                                                                                           |                                                                                               |                 | 35                              | 500 MT                | 00 2007 2989   | <b>5.185</b> |              |

Para cubierta plana   
 Para cubierta inclinada

## Fijaciones para tejado inclinado



| Tipo de teja | Tipo de soporte | nº de captadores | Referencia   | Precio EUR |
|--------------|-----------------|------------------|--------------|------------|
|              |                 | 1                | 00 1001 0366 | <b>90</b>  |
|              |                 | 2                | 00 1001 0369 | <b>120</b> |
|              |                 | 3                | 00 1001 0372 | <b>150</b> |
|              |                 | 1                | 00 1001 0367 | <b>90</b>  |
|              |                 | 2                | 00 1001 0370 | <b>120</b> |
|              |                 | 3                | 00 1001 0373 | <b>150</b> |
|              |                 | 1                | 00 1001 0368 | <b>110</b> |
|              |                 | 2                | 00 1001 0371 | <b>140</b> |
|              |                 | 3                | 00 1001 0374 | <b>150</b> |

## auroSTEP plus

SIN SOBRETENSIONES  
100% SEGURO



### Características auroSTEP plus

- Kit completo de instalación rápida
- Sistema seguro frente al estancamiento
- Mayor duración del fluido caloportador
- Bombas de bajo consumo
- Modelos de 150/250/350 L
- Depósitos mono- o bi- valentes
- Calentamiento eléctrico como opción

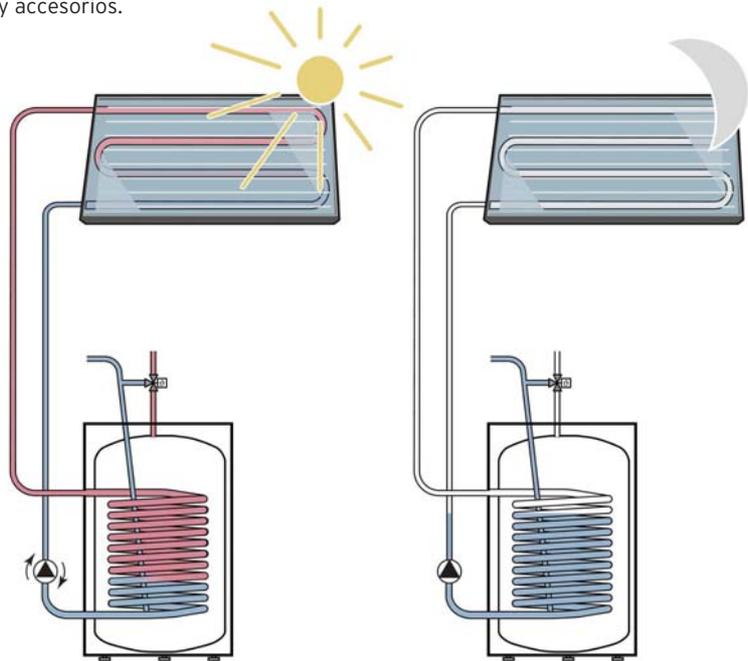
### Compuesto por

- Captador VFK 135 D/VD
- Soportes y accesorios de montaje
- Conexiones hidráulicas
- Acumulador
- Regulador Solar
- Grupo de bombeo
- Válvula de seguridad solar y de ACS
- Líquido solar

El sistema auroSTEP plus es la evolución lógica para el uso de la energía solar para la generación de ACS solar. El sistema se compone de captador(es), sistema de control, depósito solar, control, bomba y tuberías todo ello premontado y listo para usar.

El auroSTEP plus es el sistema drainback que ofrece una solución compacta que no requiere de los componentes habituales como el vaso de expansión, manómetro y purgador. El sistema no está completamente lleno con fluido solar y por lo tanto no está presurizado. Cuando el sistema está en reposo el líquido solar fluye desde los captadores por las líneas de ida y de retorno hasta el depósito. Así el sistema queda protegido frente a heladas y sobretensiones. Cuando el calor solar está disponible el sistema entra en funcionamiento el captador solar se llena y el aire se recoge en una zona del interacumulador. Una vez lleno se comporta como un sistema presurizado estándar.

El depósito viene con todos los componentes pre-instalados: bomba, regulación y accesorios.

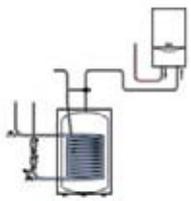


Sistema en funcionamiento

Sistema en reposo



## auroSTEP plus 150

| Sistema                                                                                                                  | Depósito                                                                                                                                                               | Tipo de soporte                                                                                                         | Posición captador                                                                                                                                                      | Modelo auroSTEP plus                                                              | Referencia                                                                                                                                                             | Precio EUR   |              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|  <p>Altura máxima del sistema 8,5 m</p> | <b>VIH SN 150 /3</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba simple<br>Capacidad 150 L<br>1084/608 mm (h/diám.)             |                                        | <br> | 1.150 F                                                                           | 00 1000 9279                                                                                                                                                           | <b>2.804</b> |              |              |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                                                                                                        | 00 1001 2865 | <b>2.802</b> |              |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |  <p>Altura máxima del sistema 12 m</p> | <b>VIH SN 150 /3 P</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba doble<br>Capacidad 150 L<br>1084/608 mm (h/diám.)            |  | <br> | 1.150 T      | 00 1000 9277 | <b>2.695</b> |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                                                                                                        |              |              | 00 1001 2866 |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |  | <br> | 1.150 I      | 00 1000 9278 | <b>3.091</b> |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                                                                                                        |              |              | 00 1001 2867 |
|                                         | <br> |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                                                                                                        | 1.150 PF     | 00 1000 9282 | <b>2.848</b> |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                                                                                                        |              |              | 00 1001 2868 |
|                                         | <br> | 1.150 PT                                                                                                                | 00 1000 9280                                                                                                                                                           | <b>2.739</b>                                                                      |                                                                                                                                                                        |              |              |              |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        | 00 1001 2869                                                                      | <b>2.737</b>                                                                                                                                                           |              |              |              |
|                                         | <br> | 1.150 PI                                                                                                                | 00 1000 9281                                                                                                                                                           | <b>3.135</b>                                                                      |                                                                                                                                                                        |              |              |              |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        | 00 1001 2870                                                                      | <b>3.113</b>                                                                                                                                                           |              |              |              |

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

## auroSTEP plus 250

| Sistema                                                                                                                    | Depósito                                                                                                                                                     | Tipo de soporte                                                                     | Posición captador                                                                                                                                                          | Modelo auroSTEP plus                                                                | Referencia                                                                                                                                                                 | Precio EUR   |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|  <p>Altura máxima del sistema 8,5 m</p> | <b>VIH SN 250 /3 M</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba simple<br>Capacidad 250 L<br>1692/608 mm (h/diám.) |  | <br>  | 1.250 MF                                                                            | 00 1000 9287                                                                                                                                                               | <b>3.028</b> |              |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            | 00 1001 2871 | <b>3.026</b> |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            | 2.250 MF     | -            | -            |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            | 00 1001 2877 | <b>3.820</b> |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |  | <br> | 1.250 MT                                                                            | 00 1000 9283                                                                                                                                                               | <b>2.918</b> |              |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            | 00 1001 2872 | <b>2.916</b> |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |  | <br> | 2.250 MT     | 00 1000 9284 | <b>3.651</b> |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |              |              | 00 1001 2878 |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |  | <br> | 1.250 MI     | 00 1000 9285 | <b>3.315</b> |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |              |              | 00 1001 2873 |
|  <p>Altura máxima del sistema 12 m</p>  | <b>VIH SN 250 /3 MP</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba doble<br>Capacidad 250 L<br>1692/608 mm (h/diám.) |  | <br> | 1.250 MP F                                                                          | 00 1000 9293                                                                                                                                                               | <b>3.120</b> |              |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            | 00 1001 2874 | <b>3.118</b> |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            | 2.250 MP F   | -            | -            |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            | 00 1001 2880 | <b>3.912</b> |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |  | <br> | 1.250 MP T                                                                          | 00 1000 9289                                                                                                                                                               | <b>3.011</b> |              |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            | 00 1001 2875 | <b>3.009</b> |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |  | <br> | 2.250 MP T   | 00 1000 9290 | <b>3.744</b> |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |              |              | 00 1001 2881 |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |  | <br> | 1.250 MP I   | 00 1000 9291 | <b>3.407</b> |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |              |              | 00 1001 2876 |

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

Todos los modelos para cubierta plana e integración incluyen todos los soportes necesarios.  
 Para los modelos en cubierta inclinada se debe elegir el soporte de captadores en función del tipo de teja (pág. 72)

# Sistemas de drenaje automático



Captador vertical VFK 135 VD



Captador horizontal VFK 135 D



auroSTEP plus 150

auroSTEP plus 250

auroSTEP plus 350

| Sistema                                | Depósito                                                                                                                                                                                     | Tipo de soporte | Posición captador | Modelo auroSTEP plus | Referencia   | Precio EUR   |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------------|--------------|
| <p>Altura máxima del sistema 8,5 m</p> | <b>VIH SN 250 /3 M</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba simple<br>Capacidad 250 L<br>1692/608 mm (h/diám.)<br>Resistencia eléctrica 2,7 kW |                 |                   | 1.250 EF             | 00 1000 9305 | <b>3.349</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                      | 00 1001 2883 | <b>3.347</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   | 1.250 ET             | 00 1000 9301 | <b>3.239</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                      | 00 1001 2884 | <b>3.237</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   | 1.250 EI             | 00 1000 9303 | <b>3.636</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                      | 00 1001 2885 | <b>3.614</b> |
| <p>Altura máxima del sistema 12 m</p>  | <b>VEH SN 250 /3 M</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba doble<br>Capacidad 250 L<br>1692/608 mm (h/diám.)<br>Resistencia eléctrica 2,7 kW  |                 |                   | 2.250 EF*            | -            | -            |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                      | 00 1001 2886 | <b>4.141</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   | 2.250 ET*            | 00 1000 9302 | <b>3.972</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                      | 00 1001 2887 | <b>3.998</b> |
| <p>Altura máxima del sistema 8,5 m</p> | <b>VIH SN 250 /3</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba simple<br>Capacidad 250 L<br>1692/608 mm (h/diám.)                                   |                 |                   | 2.250 F              | -            | -            |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                      | 00 1001 2889 | <b>4.063</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   | 2.250 T              | 00 1000 9295 | <b>3.895</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                      | 00 1001 2890 | <b>3.921</b> |
| <p>Altura máxima del sistema 12 m</p>  | <b>VIH SN 250 /3</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba doble<br>Capacidad 250 L<br>1692/608 mm (h/diám.)                                    |                 |                   | 2.250 PF             | -            | -            |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                      | 00 1001 2892 | <b>4.121</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   | 2.250 PT             | 00 1000 9298 | <b>3.952</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                      | 00 1001 2893 | <b>3.978</b> |



Para cubierta plana



Para cubierta inclinada

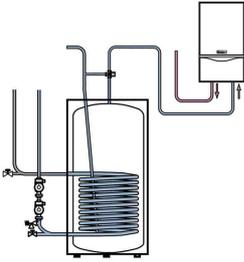
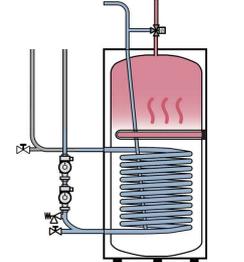


Para integración en cubierta

(\*) Incorporando kit de bomba adicional (no incluido en el precio del auroSTEP)

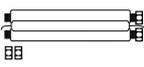


## auroSTEP plus 350

| Sistema                                                                                                                 | Depósito                                                                                                                                                                                     | Tipo de soporte                                                                   | Posición captador                                                                 | Modelo auroSTEP plus                                                              | Referencia   | Precio EUR   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|  <p>Altura máxima del sistema 12 m</p> | <b>VIH SN 350 /3 M</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba doble<br>Capacidad 350 L<br>1592/814 mm (h/diám.)                                  |  |  | 2.350 MP F                                                                        | 00 1001 2895 | <b>4.735</b> |              |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |  | 3.250 MP F                                                                        | 00 1001 2898 | <b>5.749</b> |              |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |  |  |  | 2.350 MP T   | 00 1000 9315 | <b>4.617</b> |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |  | 3.350 MP T   | 00 1001 2896 | <b>4.593</b> |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |  | 3.350 MP T   | 00 1001 2899 | <b>5.379</b> |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |  | 3.350 MP T   | 00 1001 2899 | <b>5.379</b> |
|  <p>Altura máxima del sistema 12 m</p> | <b>VIH SN 350 /3 MP</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Bomba doble<br>Capacidad 350 L<br>1592/814 mm (h/diám.)<br>Resistencia eléctrica 3,6 kW |  |  | 2.350 EP F                                                                        | 00 1001 2901 | <b>4.917</b> |              |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |  | 3.250 EP F                                                                        | 00 1001 2904 | <b>5.931</b> |              |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |  |  |  | 2.350 EP T   | 00 1000 9320 | <b>4.748</b> |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |  | 3.350 EP T   | 00 1001 2902 | <b>4.774</b> |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |  | 3.350 EP T   | 00 1001 2905 | <b>5.755</b> |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |  | 3.350 EP T   | 00 1001 2905 | <b>5.755</b> |

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

Todos los modelos para cubierta plana e integración incluyen todos los soportes necesarios. Para los modelos en cubierta inclinada se debe elegir el soporte de captadores en función del tipo de teja (pág. 72)

| Accesorios                                                                          | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                | Referencia         | Precio EUR               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
|  | <b>Tubería solar 2 en 1 con cable para la sonda</b><br>· Diámetro 10 mm<br>· Incluye 4 grapas de sujeción<br>Longitud 10 m<br>Longitud 20 m                                                                                                                                                    | 302 359<br>302 360 | <b>279</b><br><b>525</b> |
|  | <b>Kit bomba adicional</b><br>Bomba auroSTEP plus 150 y 250 para pasar de 8,5 a 12 m compuesto por:<br>· Bomba de alta eficiencia<br>· Tubería de cobre<br>· 4 grapas de sujeción                                                                                                              | 00 2008 4946       | <b>144</b>               |
|  | <b>Vaso de drenaje drainback, 12 L</b><br>Permite altura de sistema de 16 m. El vaso de drenaje se monta en la tubería de impulsión del captador hacia el depósito.<br><b>NOTA:</b> La pendiente de las tuberías entre los captadores y el depósito no debe ser en ningún punto inferior al 4% | 302 362            | <b>232</b>               |

## auroSTEP plus/2

Drenaje automático

Desde Septiembre de 2015



**SIN SOBRETENSIONES  
100% SEGURO**

**NUEVO**

El nuevo sistema solar drainback auroSTEP plus es un sistema de producción de ACS solar de funcionamiento drainback de carácter modular que permite al sistema ganar en flexibilidad. El depósito solar se puede combinar con un módulo solar que incluye todos los elementos necesarios: control, bomba y tuberías. Como accesorio está disponible la bomba auxiliar para llegar hasta 12 m o la resistencia eléctrica de apoyo.

El auroSTEP plus es el sistema drainback que ofrece una solución compacta que no requiere de los componentes habituales como el vaso de expansión, manómetro y purgador. El sistema no está completamente lleno con fluido solar y por lo tanto no está presurizado. Cuando el sistema está en reposo el líquido solar fluye desde los captadores por las líneas de ida y de retorno hasta el depósito. Así el sistema queda protegido frente a heladas y sobretensiones.

## auroSTEP plus 150

| Sistema                                 | Depósito                                                                                                                                                                                             | Tipo de soporte | Posición captador | Modelo auroSTEP plus | Referencia | Precio EUR   |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|------------|--------------|
| <p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p> | <b>VIH S1 150/4 B</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Módulo drainback con bomba de alta eficiencia<br>Clase eficiencia energética B<br>Capacidad 150 L |                 |                   | 1.150 MFD            | 0010018927 | <b>Próx.</b> |
|                                         |                                                                                                                                                                                                      |                 |                   |                      | 0010018930 |              |
|                                         |                                                                                                                                                                                                      |                 |                   | 1.150 MTD            | 0010018928 |              |
|                                         |                                                                                                                                                                                                      |                 |                   |                      | 0010018931 |              |
|                                         |                                                                                                                                                                                                      |                 |                   | 1.150 MID            | 0010018929 |              |
|                                         |                                                                                                                                                                                                      |                 |                   |                      | 0010018932 |              |



Para cubierta plana



Para cubierta inclinada

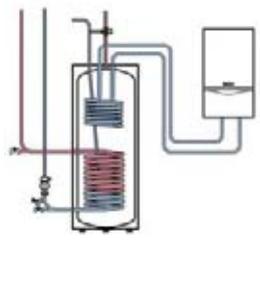


Para integración en cubierta

(\*) Para altura de sistema > 8,5 m añadir bomba de alta eficiencia (00202004489)



## auroSTEP plus 250

| Sistema                                                                                                                    | Depósito                                                                                                                                                                                                        | Tipo de soporte                                                                   | Posición captador                                                                 | Modelo auroSTEP plus                                                              | Referencia | Precio EUR   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
|  <p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p>  | <b>VIH S1 250 /4 B</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Módulo drainback con bomba de alta eficiencia<br>Clase eficiencia energética B<br>Capacidad 250 L           |  |  | 1.250 MFD                                                                         | 0010018933 | <b>Próx.</b> |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | 0010018938                                                                        |            |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |  | 2.250 MFD                                                                         | -          |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | 0010018939                                                                        |            |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |  |  | 1.250 MTD                                                                         | 0010018934 |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | 0010018940                                                                        |            |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |  | 2.250 MTD  | 0010018935   |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 0010018941 |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |  | 1.250 MID  | 0010018936   |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 0010018942 |              |
|  <p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p> | <b>VIH S2 250 /4 B</b><br>Depósito de acero vitrificado bivalente<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Módulo drainback con bomba de alta eficiencia<br>Clase eficiencia energética B<br>Capacidad 250 L |  |  | 2.250 MFD                                                                         | -          | <b>Próx.</b> |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | 0010018943                                                                        |            |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |  |  | 2.250 TFD                                                                         | 0010018937 |              |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | 0010018944                                                                        |            |              |

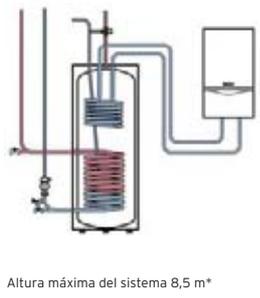
 Para cubierta plana

 Para cubierta inclinada

 Para integración en cubierta

(\*) Para altura de sistema > 8,5 m añadir bomba de alta eficiencia (00202004489)

## auroSTEP plus 350

| Sistema                                                                                                                     | Depósito                                                                                                                                                                                                       | Tipo de soporte                                                                     | Posición captador                                                                   | Modelo auroSTEP plus                                                                | Referencia | Precio EUR   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
|  <p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p> | <b>VIH S1 350 /4 B</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Módulo drainback con bomba de alta eficiencia<br>Clase eficiencia energética B<br>Capacidad 350 L          |  |  | 2.350 MFD                                                                           | -          | <b>Próx.</b> |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     | 0010018946                                                                          |            |              |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |  | 3.250 MFD                                                                           | 0010018947 |              |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                     |  | 2.350 MTD  | 0010018945   |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     | 0010018948                                                                          |                                                                                     |            |              |
|                                          | 3.350 MTD                                                                                                                                                                                                      | 0010018949                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |            |              |
|  <p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p> | <b>VIH S2 350/4 B</b><br>Depósito de acero vitrificado bivalente<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Módulo drainback con bomba de alta eficiencia<br>Clase eficiencia energética B<br>Capacidad 350 L |  |  | 2.350 FD                                                                            | -          | <b>Próx.</b> |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     | 0010018950                                                                          |            |              |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |  |  | 2.350 TD                                                                            | 0010018952 |              |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     | 0010018951                                                                          |            |              |

 Para cubierta plana

 Para cubierta inclinada

 Para integración en cubierta

(\*) Para altura de sistema > 8,5 m añadir bomba de alta eficiencia (00202004489)

# Sistemas solares presurizados

## auroSTEP plus/2

Presurizado

Desde Septiembre de 2015



**NUEVO**

El nuevo sistema solar presurizado auroSTEP plus es un sistema de producción de ACS solar de carácter modular que permite al sistema ganar en flexibilidad. El depósito solar se puede combinar con un módulo solar que incluye todos los elementos necesarios: control, bomba, grupo de seguridad y tuberías. Como accesorio está disponible la resistencia eléctrica de apoyo.

## auroSTEP plus 150

| Sistema | Depósito                                                                                                                                                                                               | Tipo de soporte | Posición captador | Modelo auroSTEP plus | Referencia | Precio EUR   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|------------|--------------|
|         | <b>VIH S1 150/4 B</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Módulo presurizado con bomba de alta eficiencia<br>Clase eficiencia energética B<br>Capacidad 150 L |                 |                   | 1.150 MFP            | 0010018954 | <b>Próx.</b> |
|         |                                                                                                                                                                                                        |                 |                   | 1.150 MTP            | 0010018955 |              |
|         |                                                                                                                                                                                                        |                 |                   | 1.150 MIP            | 0010018956 |              |

Para cubierta plana

Para cubierta inclinada

Para integración en cubierta

(\*) Para altura de sistema > 8,5 m añadir bomba de alta eficiencia (00202004489)

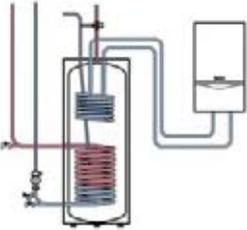


## auroSTEP plus 250

| Sistema                                                                           | Depósito                                                                                                                                                                                                | Tipo de soporte                                                                   | Posición captador                                                                 | Modelo auroSTEP plus | Referencia | Precio EUR   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|--------------|
|  | <b>VIH S1 250 /4 B</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Módulo presurizado con bomba de alta eficiencia<br>Clase eficiencia energética B<br>Capacidad 250 L |  |  | 1.250 MFP            | 0010018957 | <b>Próx.</b> |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |  | 2.250 MFP            | 0010018958 |              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |  |  | 1.250 MTP            | 0010018959 |              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |  | 2.250 MTP            | 0010018960 |              |
|  |                                                                                                                        | 1.250 MIP                                                                         | 0010018961                                                                        |                      |            |              |

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

## auroSTEP plus 350

| Sistema                                                                             | Depósito                                                                                                                                                                                                         | Tipo de soporte                                                                     | Posición captador                                                                   | Modelo auroSTEP plus | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|--------------|
|  | <b>VIH S1 350 /4 B</b><br>Depósito de acero vitrificado<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Módulo presurizado con bomba de alta eficiencia<br>Clase eficiencia energética B<br>Capacidad 350 L          |  |  | 2.350 MFP            | 00 1001 8964 | <b>Próx.</b> |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |  | 3.350 MFP            | 00 1001 8965 |              |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |  |  | 2.350 MTP            | 00 1001 8966 |              |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |  | 3.350 MTP            | 00 1001 8967 |              |
|  | <b>VIH S2 350/4 B</b><br>Depósito de acero vitrificado bivalente<br>Ánodo de magnesio<br>Regulación solar<br>Módulo presurizado con bomba de alta eficiencia<br>Clase eficiencia energética B<br>Capacidad 350 L |  |  | 2.350 FP             | 00 1001 8968 | <b>Próx.</b> |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |  |  | 2.350 TP             | 00 1001 8969 |              |

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

# Sistemas de drenaje automático

## Fijaciones para tejado inclinado



| Tipo de teja                                                                      | Tipo de soporte                                                                   | nº de captadores | Referencia   | Precio EUR |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------|
|  |  | 1                | 00 1001 0366 | <b>90</b>  |
|                                                                                   |                                                                                   | 2                | 00 1001 0369 | <b>120</b> |
|                                                                                   |                                                                                   | 3                | 00 1001 0372 | <b>150</b> |
|  |  | 1                | 00 1001 0367 | <b>90</b>  |
|                                                                                   |                                                                                   | 2                | 00 1001 0370 | <b>120</b> |
|                                                                                   |                                                                                   | 3                | 00 1001 0373 | <b>150</b> |
|  |  | 1                | 00 1001 0368 | <b>110</b> |
|                                                                                   |                                                                                   | 2                | 00 1001 0371 | <b>140</b> |
|                                                                                   |                                                                                   | 3                | 00 1001 0374 | <b>150</b> |

| Accesorios                                                                          | Características                                                                                                                             | Referencia         | Precio EUR               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
|   | <b>Tubería solar 2 en 1 con cable para la sonda</b><br>· Diámetro 10 mm<br>· Incluye 4 grapas de sujeción<br>Longitud 10 m<br>Longitud 20 m | 302 359<br>302 360 | <b>279</b><br><b>525</b> |
|  | <b>Bomba adicional</b><br>· Bomba de alta eficiencia<br>· Para altura del sistema hasta 12 m                                                | 00 2020 4489       | <b>Próx.</b>             |
|                                                                                     | <b>Kit de resistencia eléctrica</b><br>· Calentamiento eléctrico de apoyo<br>· 230V, 2,4 kW                                                 | 00 2020 4487       | <b>Próx.</b>             |
|                                                                                     | <b>Kit para llenado del sistema drainback</b>                                                                                               | 00 2020 4491       | <b>Próx.</b>             |
|  | <b>Racor acodado 10 mm</b><br>Para la unión en ángulo captador-tubería (2 ud.)                                                              | 00 2001 2909       | <b>21</b>                |
|  | <b>Racor recto 10 mm</b><br>Para la unión tubería-depósito (2 ud.)                                                                          | 00 2002 5094       | <b>18</b>                |



# auroFLOW plus

## Instalaciones de gran superficie

Las grandes instalaciones de energía solar térmica son especialmente sensibles a los problemas originados por el exceso de temperatura:

- Daños en los componentes de la instalación (vasos de expansión, válvulas de regulación, válvulas de corte, tuberías, etc.)
- Fugas en uniones roscadas y soldadas
- Pérdida de fluido caloportador por la válvula de seguridad
- Sobrepresión en los componentes de la instalación
- Degradación del fluido caloportador
- Reducción de la energía producida por no disponibilidad del sistema

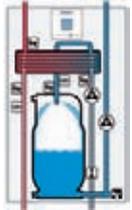
Esta problemática es especialmente acusada en dos tipologías concretas:

- Instalaciones solares para apoyo a la calefacción en viviendas individuales
- Instalaciones para producción de ACS en vivienda colectiva (CTE)

En este tipo de instalaciones, especialmente si el grado de cobertura demandado es elevado, la instalación no queda totalmente protegida sin el uso de la tecnología drainback. Con el sistema drainback auroFLOW plus de Vaillant estos problemas desaparecen.



**SIN SOBRETENSIONES  
100% SEGURO**

| Sistema                                                                             | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | nº máximo de captadores | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
|  | <b>auroFLOW plus VPM 15 D</b><br>Grupo de bombeo solar compuesto por:<br>· Bomba solar de alta eficiencia<br>· Bomba circuito acumulación de alta eficiencia<br>· Vaso de drenaje solar<br>· Regulación solar con visualización de la producción solar<br>· Elementos de seguridad<br>· Sistema de llenado y vaciado<br>· 750/450/340 mm (H/A/P)<br>· Hasta 15 m <sup>2</sup> de captador solar VFK 135 VD             | 6x VFK 135 VD           | 00 1001 3145 | <b>1.545</b> |
|  | <b>auroFLOW plus VPM 30 D</b><br>Grupo de bombeo solar compuesto por:<br>· Bomba doble solar de alta eficiencia<br>· Bomba circuito acumulación de alta eficiencia<br>· Dos vasos de drenaje solar<br>· Regulación solar con visualización de la producción solar<br>· Elementos de seguridad<br>· Sistema de llenado y vaciado<br>· 750/900/340 mm (H/A/P)<br>· Hasta 30 m <sup>2</sup> de captador solar VFK 135 VD* | 12x VFK 135 VD          | 00 1001 5710 | <b>2.163</b> |

(\*) Se pueden realizar cascadas de hasta 4 módulos VPM 30 D (hasta 120 m<sup>2</sup> de captadores)

| Accesorios auroFLOW plus                                                            | Características                                                                                                            | Referencia         | Precio EUR              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
|  | <b>Líquido solar</b><br>Mezcla anticongelante lista para usar (-28 °C)<br>10 l<br>20 l                                     | 302 363<br>302 498 | <b>66</b><br><b>126</b> |
|  | <b>Válvula desviadora Rp 1", 230 V</b><br>Válvula estratificación activa para carga zona ACS/calefacción del allSTOR VPS/3 | 00 2019 4703       | <b>185</b>              |
|                                                                                     | <b>Cable de conexión</b> para válvula desviadora                                                                           | 00 2016 0611       | <b>13</b>               |
|  | <b>Sonda de temperatura VR 10</b><br>Sonda de depósito T6 para auroFLOW plus                                               | 306 787            | <b>22</b>               |
|  | <b>Sonda de temperatura VR 11</b><br>Sonda de captadores T5 para auroFLOW plus                                             | 306 788            | <b>23</b>               |

NOTA: los módulos auroFLOW plus no incluyen la sonda de captadores T5. Ver accesorios auroFLOW plus

Para dimensionamiento y configuración del sistema consultar la guía "PLI auroflow plus"

# Captador solar para drenaje automático auroFLOW plus

## VFK 135 VD

El captador VFK 135 VD está especialmente diseñado para el funcionamiento en instalaciones drainback.

### Características

Captador con superficie homogénea 2,51 m<sup>2</sup> de superficie total  
3,2 mm de vidrio estructural (vidrio de seguridad solar)

Posibles instalaciones: sobre el tejado, integrada en el tejado y en soporte sobre el tejado plano

Para instalación vertical

Bastidor de aluminio negro, anodizado

Absorbedor de aluminio-cobre con recubrimiento altamente selectivo (serpentín)



| Características                 | Unidades                        | auroTHERM VFK 135 VD                                                                                         | Referencia   | Precio EUR |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| Tipo de captador                |                                 | Captador plano con superficie de absorción en serpentín con 4 tomas especial para funcionamiento drain-back. | 00 1001 0206 | <b>699</b> |
| Cubierta                        |                                 | Vidrio solar de seguridad 3,2 mm                                                                             |              |            |
| Tipo absorbedor                 |                                 | Serpentín, tratamiento selectivo                                                                             |              |            |
| Área bruta                      | m <sup>2</sup>                  | 2,51                                                                                                         |              |            |
| Área de apertura                | m <sup>2</sup>                  | 2,35                                                                                                         |              |            |
| Dimensiones                     | m                               | 2,033 x 1,233 x 0,08                                                                                         |              |            |
| Rendimiento h0 (según EN 12975) | %                               | 81,4                                                                                                         |              |            |
| Coef. de rendimiento K1         | W/m <sup>2</sup> K              | 2,645                                                                                                        |              |            |
| Coef. de rendimiento K2         | W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> | 0,033                                                                                                        |              |            |

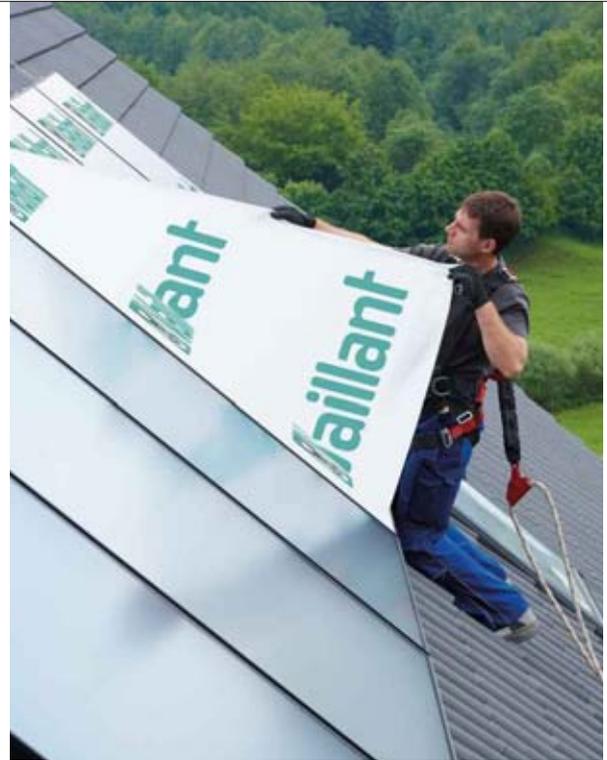
## Conexiones hidráulicas

| Accesorios para captadores                                                          | Características                                                                                                                                                                                               | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | <b>Kit básico de conexiones hidráulicas</b><br>Compuesto por:<br>2 tapones<br>1x conexión 90° entrada de batería<br>1x conexión 90° salida de batería<br>4x clips de sujeción<br>Incluye sonda de temperatura | 00 2016 5253 | <b>73</b>  |
|  | <b>Kit de ampliación de conexiones hidráulicas</b><br>Compuesto por:<br>2x conexiones hidráulicas<br>4x clips de sujeción<br>2x uniones de carril                                                             | 00 2016 5255 | <b>28</b>  |



## Estructuras de soporte

La configuración de la estructura ha sido diseñada para que el montaje se realice mediante el sistema "plug and play" y así minimizar tanto el tiempo de montaje como el nº de piezas a montar. Los soportes incluyen los accesorios de montaje y los kits básicos y de ampliación de conexiones hidráulicas.



### Para cubierta plana

Estructura para cubierta plana fabricada en aluminio con alta resistencia a la corrosión y reducido peso.



### Para cubierta inclinada

Estructura para cubierta inclinada fabricada en aluminio con alta resistencia a la corrosión y reducido peso.



### Para integración en cubierta

Estructura para integración en cubierta fabricada en aluminio con alta resistencia a la corrosión y reducido peso. Diseñada con perfil bajo y de color negro para una mejor integración arquitectónica y estética con la cubierta.



# Sistemas de drenaje automático

**Estructura Plus**  
Soporte en aluminio anodizado  
30° / 45° / 60°  
(adaptable a cualquier ángulo)

**Estructura Pro**  
Soporte en aluminio anodizado  
20° / 30° / 40° / 45°  
(no adaptable a otros ángulos)



## Tabla de selección

| Captador                  |    |              |              |              |              |              |            |              |              |
|---------------------------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|
| Tipo de montaje           |    |              |              |              |              |              |            |              |              |
| Estructura                |    | Plus         |              | Pro          |              |              |            |              |              |
|                           |    | Referencia   | Precio EUR   | Referencia   | Precio EUR   | Referencia   | Precio EUR | Referencia   | Precio EUR   |
| Nº de Captadores por fila | 2* | 00 2007 2204 | <b>558</b>   | 00 2012 6407 | <b>440</b>   | 00 2007 2224 | <b>272</b> | 00 2007 2244 | <b>697</b>   |
|                           | 3* | 00 2007 2205 | <b>754</b>   | 00 2012 6408 | <b>596</b>   | 00 2007 2225 | <b>386</b> | 00 2007 2245 | <b>904</b>   |
|                           | 4* | 00 2007 2206 | <b>949</b>   | 00 2012 6409 | <b>751</b>   | 00 2007 2226 | <b>500</b> | 00 2007 2246 | <b>1.111</b> |
|                           | 5* | 00 2007 2207 | <b>1.144</b> | 00 2012 6410 | <b>907</b>   | 00 2007 2227 | <b>614</b> | 00 2007 2247 | <b>1.318</b> |
|                           | 6* | 00 2007 2208 | <b>1.389</b> | 00 2012 6411 | <b>1.062</b> | 00 2007 2228 | <b>727</b> | 00 2007 2248 | <b>1.525</b> |

Para cubierta plana    Para cubierta inclinada    Para integración en cubierta

\*) Conexiones hidráulicas de la batería incluidas  
\*\*) Inclinación de tejado 22-75°

## Fijaciones para filas de captadores sobre tejado inclinado



| Tipo de teja | Tipo de soporte | Referencia   | Precio EUR |
|--------------|-----------------|--------------|------------|
|              |                 | 00 2005 5174 | <b>90</b>  |
|              |                 | 00 2005 5184 | <b>90</b>  |
|              |                 | 00 2005 9897 | <b>110</b> |

Se debe seleccionar tantas referencias de soporte como captadores.



# Captador solar

## auroTHERM

Los captadores auroTHERM están diseñados para las instalaciones en las que se busque un gran ahorro y un alto rendimiento. Gracias a su diseño hidráulico pueden trabajar con caudal alto y bajo. Su construcción en aluminio de color oscuro y su bajo espesor permiten una integración óptima.

### Características

- Captador solar selectivo de alto rendimiento
- Superficie del cristal homogénea
- Vidrio solar de seguridad de 3,2 mm
- Estructura de serpentín de 4 tomas
- Soldadura láser
- Marco de aluminio anodizado
- Sistemas de montaje para tejado inclinado, plano e integrado
- Versiones para montaje vertical y horizontal
- Funcionamiento Low-flow y High-flow
- Conexión en baterías de hasta 12 captadores (retorno invertido) ó 5 (ida y retorno por el mismo lado)
- Para sistemas de ACS y apoyo a la calefacción solar



VFK 145 V

| Características                  | Unidades                        | Modelo de captador               |              |              |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------|--------------|
|                                  |                                 | VFK 125                          | VFK 145 V    | VFK 145 H    |
| Tipo de captador                 |                                 | Plano con 4 tomas                |              |              |
| Tipo absorbedor                  |                                 | Serpentín, tratamiento selectivo |              |              |
| Área bruta                       | m <sup>2</sup>                  | 2,51                             |              |              |
| Área de apertura                 | m <sup>2</sup>                  | 2,35                             |              |              |
| Dimensiones                      | m                               | 2,033 x 1,233 x 80               |              |              |
| Coef. Transmisión del vidrio t   | %                               | 88                               | 91           | 91           |
| Coef. absorción del absorbedor a | %                               | 90                               | 95           | 95           |
| Coef. emisión del absorbedor v   | %                               | 10                               | 5            | 5            |
| Temperatura de estancamiento     | °C                              | 175                              | 171          | 171          |
| Rendimiento h0 (según EN 12975)  | %                               | 75                               | 80           | 80           |
| Coef. de rendimiento K1          | W/m <sup>2</sup> K              | 3,93                             | 2,41         | 3,32         |
| Coef. de rendimiento K2          | W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> | 0,018                            | 0,049        | 0,023        |
| Referencia                       |                                 | 00 1001 5518                     | 00 1000 8898 | 00 1000 8899 |
| Precio                           | EUR                             | <b>650</b>                       | <b>759</b>   | <b>759</b>   |

## Conexiones hidráulicas

| Accesorios para captadores                                                          | Características                                                                                                                                                                                                                                                                             | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | <b>Kit básico de conexiones hidráulicas</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>· 2x tapones con purgador manual</li> <li>· 1x conexión de entrada 90° DN16, R 3/4"</li> <li>· 1x conexión de salida 90° DN16, R 3/4" con vaina para sonda</li> <li>· 4x clips de sujeción</li> </ul> | 00 2009 5892 | <b>42</b>  |
|  | <b>Kit de ampliación de conexiones hidráulicas</b><br>Compuesto por:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>· 2x conectores hidráulicos</li> <li>· 4x clips de sujeción</li> <li>· 2x uniones de carriles</li> </ul>                                                                     | 00 2009 5893 | <b>33</b>  |

# Estructuras soporte



## Tabla de selección

| Captador                  |    |  |              |              |              |  |              |              |              |
|---------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Tipo de montaje           |    |  |              |              |              |  |              |              |              |
| Estructura                |    | Plus                                                                              |              | Pro          |              | Plus                                                                                |              | Pro          |              |
|                           |    | Referencia                                                                        | Precio EUR   | Referencia   | Precio EUR   | Referencia                                                                          | Precio EUR   | Referencia   | Precio EUR   |
| Nº de Captadores por fila | 1  | 00 2007 2203                                                                      | <b>340</b>   | 00 2012 6406 | <b>255</b>   | 00 2007 2193                                                                        | <b>340</b>   | 00 2012 6418 | <b>256</b>   |
|                           | 2  | 00 2007 2204                                                                      | <b>544</b>   | 00 2012 6407 | <b>416</b>   | 00 2007 2194                                                                        | <b>541</b>   | 00 2012 6419 | <b>415</b>   |
|                           | 3  | 00 2007 2205                                                                      | <b>747</b>   | 00 2012 6408 | <b>578</b>   | 00 2007 2195                                                                        | <b>741</b>   | 00 2012 6420 | <b>575</b>   |
|                           | 4  | 00 2007 2206                                                                      | <b>950</b>   | 00 2012 6409 | <b>739</b>   | 00 2007 2196                                                                        | <b>941</b>   | 00 2012 6421 | <b>734</b>   |
|                           | 5  | 00 2007 2207                                                                      | <b>1.153</b> | 00 2012 6410 | <b>901</b>   | 00 2007 2197                                                                        | <b>1.141</b> | 00 2012 6422 | <b>893</b>   |
|                           | 6  | 00 2007 2208                                                                      | <b>1.357</b> | 00 2012 6411 | <b>1.062</b> | 00 2007 2198                                                                        | <b>1.342</b> | 00 2012 6423 | <b>1.052</b> |
|                           | 7  | 00 2007 2209                                                                      | <b>1.560</b> | 00 2012 6412 | <b>1.223</b> | 00 2007 2199                                                                        | <b>1.542</b> | 00 2012 6424 | <b>1.211</b> |
|                           | 8  | 00 2007 2210                                                                      | <b>1.763</b> | 00 2012 6413 | <b>1.385</b> | 00 2007 2200                                                                        | <b>1.742</b> | 00 2012 6425 | <b>1.371</b> |
|                           | 9  | 00 2007 2211                                                                      | <b>1.996</b> | 00 2012 6414 | <b>1.546</b> | 00 2007 2201                                                                        | <b>1.942</b> | 00 2012 6426 | <b>1.530</b> |
|                           | 10 | 00 2007 2212                                                                      | <b>2.170</b> | 00 2012 6415 | <b>1.708</b> | 00 2007 2202                                                                        | <b>2.143</b> | 00 2012 6427 | <b>1.689</b> |
|                           | 11 | 00 2007 2321                                                                      | <b>2.373</b> | 00 2012 6416 | <b>1.869</b> | 00 2007 2319                                                                        | <b>2.343</b> | 00 2012 6428 | <b>1.848</b> |
|                           | 12 | 00 2007 2322                                                                      | <b>2.576</b> | 00 2012 6417 | <b>2.031</b> | 00 2007 2320                                                                        | <b>2.543</b> | 00 2012 6429 | <b>2.008</b> |

| Tipo de montaje           |    |  |              |  |              |  |              |
|---------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                           |    | Referencia                                                                          | Precio EUR   | Referencia                                                                          | Precio EUR   | Referencia                                                                            | Precio EUR   |
| Nº de Captadores por fila | 1  | 00 2007 2223                                                                        | <b>135</b>   | 00 2007 2243                                                                        | <b>470</b>   | 00 2007 2213                                                                          | <b>135</b>   |
|                           | 2  | 00 2007 2224                                                                        | <b>257</b>   | 00 2007 2244                                                                        | <b>705</b>   | 00 2007 2214                                                                          | <b>257</b>   |
|                           | 3  | 00 2007 2225                                                                        | <b>379</b>   | 00 2007 2245                                                                        | <b>920</b>   | 00 2007 2215                                                                          | <b>379</b>   |
|                           | 4  | 00 2007 2226                                                                        | <b>501</b>   | 00 2007 2246                                                                        | <b>1.136</b> | 00 2007 2216                                                                          | <b>501</b>   |
|                           | 5  | 00 2007 2227                                                                        | <b>623</b>   | 00 2007 2247                                                                        | <b>1.351</b> | 00 2007 2217                                                                          | <b>623</b>   |
|                           | 6  | 00 2007 2228                                                                        | <b>745</b>   | 00 2007 2248                                                                        | <b>1.566</b> | 00 2007 2218                                                                          | <b>745</b>   |
|                           | 7  | 00 2007 2229                                                                        | <b>867</b>   | 00 2007 2249                                                                        | <b>1.781</b> | 00 2007 2219                                                                          | <b>867</b>   |
|                           | 8  | 00 2007 2230                                                                        | <b>989</b>   | 00 2007 2250                                                                        | <b>1.996</b> | 00 2007 2220                                                                          | <b>989</b>   |
|                           | 9  | 00 2007 2231                                                                        | <b>1.111</b> | 00 2007 2251                                                                        | <b>2.211</b> | 00 2007 2221                                                                          | <b>1.111</b> |
|                           | 10 | 00 2007 2232                                                                        | <b>1.233</b> | 00 2007 2252                                                                        | <b>2.427</b> | 00 2007 2222                                                                          | <b>1.233</b> |
|                           | 11 | 00 2007 2325                                                                        | <b>1.355</b> | 00 2007 2329                                                                        | <b>2.642</b> | 00 2007 2323                                                                          | <b>1.355</b> |
|                           | 12 | 00 2007 2326                                                                        | <b>1.477</b> | 00 2007 2330                                                                        | <b>2.857</b> | 00 2007 2324                                                                          | <b>1.477</b> |



Para cubierta plana



Para cubierta inclinada



Para integración en cubierta



## Fijaciones para filas de captadores sobre tejado inclinado



| Tipo de teja                                                                      | Tipo de soporte                                                                    | Referencia   | Precio EUR |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  |  | 00 2005 5174 | <b>90</b>  |
|  |  | 00 2005 5184 | <b>90</b>  |
|  |  | 00 2005 9897 | <b>110</b> |

Se debe seleccionar tantas referencias de soporte como captadores.



## Captador solar

# auroTHERM exclusiv

Los modelos auroTHERM exclusiv VTK son captadores de tubos de vacío de circulación directa perfectos para aquellas instalaciones en las que se necesite un alto rendimiento y temperaturas de sistema elevadas

### Características

Tubo del captador de doble cristal

Test de resistencia al granizo

Es posible suscribir los tubos sin vaciar el sistema

Montaje sobre tejado y tejado plano

Producción de ACS solar y apoyo a la calefacción



VTK 1140 /2



VTK 570 /2

| Características                  | Unidades                        | Modelo de captador                                        |                      |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|
|                                  |                                 | VTK 570 /2                                                | VTK 1140 /2          |
| Tipo de captador                 |                                 | Tubos de vacío con concentradores reflectivos parabólicos |                      |
| Área bruta                       | m <sup>2</sup>                  | 1,16                                                      | 2,3                  |
| Área de apertura                 | m <sup>2</sup>                  | 1                                                         | 2                    |
| Dimensiones                      | m                               | 1,652 x 0,702 x 0,11                                      | 1,652 x 1,392 x 0,11 |
| Coef. absorción del absorbedor a | %                               | 93,5                                                      |                      |
| Coef. emisión del absorbedor v   | %                               | 6                                                         |                      |
| Temperatura de estancamiento     | °C                              | 272                                                       |                      |
| Rendimiento h0 (según EN 12975)  | %                               | 64,2                                                      |                      |
| Coef. de rendimiento K1          | W/m <sup>2</sup> K              | 0,885                                                     |                      |
| Coef. de rendimiento K2          | W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> | 0,001                                                     |                      |
| Referencia                       |                                 | 00 1000 2225                                              | 00 1000 2226         |
| Precio                           | EUR                             | <b>792</b>                                                | <b>1.583</b>         |



## Estructuras soporte



### Tabla de selección

| Captador                  |   |  VTK 1140 /2 |              |                                                                                   |            |  VTK 570 /2 |              |                                                                                     |            |
|---------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Tipo de montaje           |   |              |              |  |            |             |              |  |            |
| Estructura                |   | Plus                                                                                          |              | Pro                                                                               |            | Plus                                                                                           |              | Pro                                                                                 |            |
|                           |   | Referencia                                                                                    | Precio EUR   | Referencia                                                                        | Precio EUR | Referencia                                                                                     | Precio EUR   | Referencia                                                                          | Precio EUR |
| Nº de Captadores por fila | 1 | 00 2001 0309                                                                                  | <b>443</b>   | 00 1001 0340                                                                      | <b>113</b> | 00 1001 0316                                                                                   | <b>432</b>   | 00 1001 0347                                                                        | <b>62</b>  |
|                           | 2 | 00 1001 0310                                                                                  | <b>733</b>   | 00 1001 0341                                                                      | <b>178</b> | 00 1001 0317                                                                                   | <b>712</b>   | 00 1001 0348                                                                        | <b>157</b> |
|                           | 3 | 00 1001 0311                                                                                  | <b>1.024</b> | 00 1001 0342                                                                      | <b>284</b> | 00 1001 0318                                                                                   | <b>992</b>   | 00 1001 0329                                                                        | <b>252</b> |
|                           | 4 | 00 1001 0312                                                                                  | <b>1.314</b> | 00 1001 0343                                                                      | <b>389</b> | 00 1001 0319                                                                                   | <b>1.271</b> | 00 1001 0330                                                                        | <b>346</b> |
|                           | 5 | 00 1001 0313                                                                                  | <b>1.604</b> | 00 1001 0344                                                                      | <b>494</b> | 00 1001 0320                                                                                   | <b>1.551</b> | 00 1001 0331                                                                        | <b>441</b> |
|                           | 6 | 00 1001 0314                                                                                  | <b>1.894</b> | 00 1001 0345                                                                      | <b>592</b> | 00 1001 0321                                                                                   | <b>1.831</b> | 00 1001 0332                                                                        | <b>536</b> |
|                           | 7 | 00 1001 0315                                                                                  | <b>2.185</b> | 00 1001 0346                                                                      | <b>705</b> | 00 1001 0322                                                                                   | <b>2.111</b> | 00 1001 0333                                                                        | <b>631</b> |

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

### Fijaciones para filas de captadores sobre tejado inclinado



| Tipo de teja                                                                        | Tipo de soporte                                                                      | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  |  | 00 2005 5174 | <b>90</b>  |
|  |  | 00 2005 5184 | <b>90</b>  |
|  |  | 00 2005 9897 | <b>110</b> |

Se debe seleccionar tantas referencias de soporte como captadores.

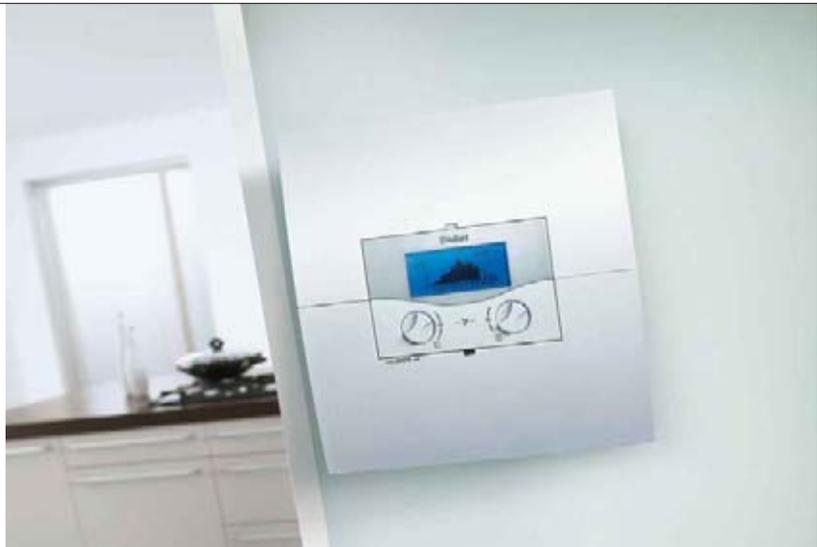
# Accesorios auroTHERM/auroTHERM exclusiv



## Accesorios

| Accesorios auroTHERM exclusiv                                                                                          | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Referencia                                                          | Precio EUR                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <b>Líquido solar</b><br>Mezcla preparada, protección antihielo hasta -28 °C<br>Garrafa de 10 l<br>Garrafa de 20 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 302 363<br>302 498                                                  | <b>66</b><br><b>126</b>                                                         |
|                                      | <b>Vaso de expansión solar</b><br>· Válido para mezclas glicoladas<br>· Presión máxima 10 bar<br><b>Vaso de montaje mural 18 l</b><br><b>Vaso de montaje mural 25 l</b><br><b>Vaso de montaje mural 35 l</b><br><b>Vaso de montaje en suelo 50 l</b><br><b>Vaso de montaje en suelo 80 l</b><br><b>Vaso de montaje en suelo 100 l</b>                                                                                        | 302 097<br>302 098<br>302 428<br>302 496<br>302 497<br>00 2002 0655 | <b>93</b><br><b>110</b><br><b>130</b><br><b>264</b><br><b>371</b><br><b>445</b> |
| Hasta fin de existencias<br>        | <b>Grupo de bombeo solar</b><br>· Bomba de 3 velocidades<br>· 2 válvulas de corte con antiretorno<br>· Termómetros en ida y en retorno<br>· Sistema de llenado/vaciado y purgado con manómetro<br>· Válvula de seguridad solar 6 bar<br>· Caudalímetro limitador<br>· Conexión flexible para vaso de expansión<br><b>VMS 12</b> - Grupo de 6 l/min<br><b>VMS 20</b> - Grupo de 22 l/min<br><b>VMS 30</b> - Grupo de 35 l/min | 00 2012 9141<br>00 2012 9144<br>00 2015 9506                        | <b>564</b><br><b>579</b><br><b>917</b>                                          |
| <b>NUEVO</b><br>Septiembre 2015<br> | <b>Grupo de bombeo solar</b><br>· Bomba modulante PWM<br>· 2 válvulas de corte con antiretorno<br>· Termómetros en ida y en retorno<br>· Sistema de llenado/vaciado y purgado con manómetro<br>· Válvula de seguridad solar 6 bar<br>· Caudalímetro limitador<br>· Conexión flexible para vaso de expansión<br><b>VMS 70</b> - Grupo de 1-25 l/min (**)                                                                      | 00 2019 3190                                                        | <b>495</b>                                                                      |
|                                                                                                                        | <b>Soporte vaso de expansión para VMS 70</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 00 2017 3592                                                        | <b>30</b>                                                                       |
|                                                                                                                        | <b>Set de conexiones para VMS 70</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 00 2019 3231                                                        | <b>15</b>                                                                       |
|                                                                                                                        | <b>Kit solar solar con válvula mezcladora</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 00 2000 7275                                                        | <b>95</b>                                                                       |
|                                     | <b>Kit solar auroSAT</b><br>Kit solar para generación distribuida de ACS en instalaciones colectivas.<br>Válido para los siguientes generadores auxiliares:<br>· Calderas murales<br>· Calentadores a gas<br>· Acumuladores a gas<br>· Termos eléctricos                                                                                                                                                                     | 00 1000 7271                                                        | <b>Consultar</b>                                                                |
|                                     | <b>Sistema de llenado y purgado</b><br>Centro de llenado y purgado profesional para la puesta en marcha y el mantenimiento de instalaciones solares                                                                                                                                                                                                                                                                          | 00 2014 5705                                                        | <b>975</b>                                                                      |

\* Disponible hasta julio o fin de existencias  
\*\* Disponible a partir de julio



|                                             | Accesorios auroTHERM exclusiv | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Referencia   | Precio EUR |
|---------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| Hasta fin de existencias (desde Julio 2015) |                               | <b>Regulador solar auroMATIC 560 / 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador diferencial de temperatura</li> <li>Control de hasta 2 campos de captadores (es necesaria sonda VR 11 adicional) o un campo de captadores y una caldera de combustible sólido o una bomba de recirculación</li> <li>Carga de un segundo depósito o una piscina</li> <li>Cálculo de la producción solar*</li> </ul>                                                                                                                     | 306 764      | <b>301</b> |
| <b>NUEVO</b><br>Septiembre 2015             |                               | <b>Regulador solar auroMATIC 570</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador diferencial de temperatura</li> <li>Control de hasta 2 campos de captadores (es necesaria sonda VR 11 adicional) o un campo de captadores y una caldera de combustible sólido o una bomba de recirculación</li> <li>Carga de un segundo depósito o una piscina</li> <li>Pantalla en color</li> <li>Control de bombas PWM</li> <li>Medición de la energía solar producida</li> <li>Cálculo de las emisiones de CO2 evitadas (**)</li> </ul> | 00 2020 3656 | <b>292</b> |
|                                             |                               | <b>Regulador de sistema auroMATIC 620/3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador de calefacción y solar en función de la temperatura exterior</li> <li>Gestión del depósito de inercia (VPS/3) mediante 3 sondas</li> <li>Control del circuito de calefacción</li> <li>Control del circuito de ACS</li> <li>Gestión del generador de calor</li> <li>Cascada de generadores</li> <li>Control de una caldera de combustible sólido</li> </ul>                                                                          | 00 2008 0464 | <b>677</b> |
|                                             |                               | <b>VR 32/3 acoplador BUS</b><br>Para gestionar de 2 a 8 calderas eBUS Vaillant en cascada<br>Cada caldera adicional a partir de la primera necesita el módulo VR 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 00 2000 3986 | <b>99</b>  |
|                                             |                               | <b>Ampliación circuitos de calefacción VR 60/3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controla 2 circuitos de calefacción adicionales</li> <li>Se pueden conectar hasta 6 VR 60/3 a un auroMATIC 620/3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 306 782      | <b>212</b> |
|                                             |                               | <b>Sonda de temperatura VR 10</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda de depósito adicional para auroMATIC 620/3</li> <li>Sonda de depósito opcional para auroFLOW exclusive (T6)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 306 787      | <b>22</b>  |
|                                             |                               | <b>Sonda de temperatura VR 11</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda de captadores adicional para auroMATIC 620/3</li> <li>Sonda de captadores opcional para auroFLOW exclusive (T5)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 306 788      | <b>23</b>  |
|                                             |                               | <b>Terminal de usuario VR 90/3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Control remoto</li> <li>Máximo 8 unidades</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 00 2004 0079 | <b>191</b> |
|                                             |                               | <b>Acoplador de Bus VR 31</b><br>Acoplador de Bus para control de generadores de hasta 2 etapas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 306 786      | <b>197</b> |

\* Disponible hasta julio o fin de existencias

\*\* Disponible a partir de Septiembre



# Bombas de calor



# La alternativa



### **Tecnología de futuro**

La bomba de calor se ha consolidado como la alternativa más firme a los sistemas tradicionales de calefacción. La capacidad de abastecer de forma autónoma todos los servicios de climatización y agua caliente en una vivienda, de la forma más confortable y con la posibilidad de integrarse en sistemas de gestión de gran complejidad, la convierten en la referencia de futuro para el bienestar en la vivienda.

### **Una alternativa específica para cada aplicación y tamaño de instalación**

La gama Vaillant de bombas de calor cubre estas necesidades en todos los segmentos, desde la vivienda individual hasta complejas instalaciones colectivas de 450 kW de potencia. Para conseguir los niveles óptimos de rendimiento y servicio, Vaillant aporta la tecnología más avanzada en bomba de calor para las distintas aplicaciones de calefacción, refrigeración, agua caliente y servicios adicionales (piscina, spa, etc) y en sus diferentes configuraciones de aerotermia o geotermia.

### **Amplia configuración de sistemas con la energía más cercana**

La nueva gama de bombas de calor aire-agua aroTHERM sacan el máximo partido a la electricidad, obteniendo unos índices de rendimiento a lo largo de toda la temporada por encima de lo que el mercado viene ofreciendo hasta la fecha. Una de sus principales características es la capacidad de conformar sistemas a partir de la combinación de los diferentes elementos hidráulicos, convirtiendo el montaje de la instalación en un simple acoplamiento de dichos elementos. El soporte de Vaillant durante la fase de diseño va a conseguir que cada instalación se ajuste totalmente a las necesidades puntuales de cada usuario.

### **Cubre todos los servicios en doméstico y colectivo con óptimo rendimiento**

En geotermia, la inteligencia en controles aplicada a la gestión de cascadas permite avanzar en la aplicación de soluciones con un alto valor añadido, obteniendo como resultado un altísimo nivel de confort con un consumo extraordinariamente reducido con respecto a sistemas convencionales. Hasta 9 equipos sumando 450 kW, con la posibilidad de aportar de forma simultánea calor y frío a una misma instalación, con un balance energético global muy positivo, ya que se puede llegar a obtener el agua caliente de forma gratuita cuando la instalación demanda frío. También se consigue amortizar de forma anticipada una instalación mediante la hibridación de geotermia con aerotermia, controlando en todo momento el gasto generado por cada una de ambas fuentes de calor.



## aroTHERM

Control de refrigeración con sonda de humedad  
 Gestión de calefacción por sonda exterior  
 Refrigeración activa  
 5 años de garantía al compresor  
 Refrigerante R410A  
 Modulación Inverter DC  
 Clase energética A o superior, Bomba de circulación Clase A  
 Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores  
 Función Pi-harmonic de reducción de nivel sonoro  
 Desescarche extremadamente eficiente  
 Producción de agua hasta 63 °C  
 Límites de funcionamiento desde -20 °C hasta 46 °C  
 Sistema monobloc  
 Equipos monofásicos



| Modelo                                                                                                   | Unidad            | VWL 55/2 A  | VWL 85/2 A       | VWL 115/2 A  | VWL 155/2 A   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------------------|--------------|---------------|
| <b>Clase Eficiencia Energética</b>                                                                       |                   | <b>A++</b>  | <b>A++</b>       | <b>A+</b>    | <b>A++</b>    |
| <b>Calefacción por suelo radiante</b><br>(T ida: 35°C, T retorno: 30°C, T seca exterior: 7°C s/EN 14511) |                   |             |                  |              |               |
| Potencia máxima de calefacción                                                                           | kW                | 7,2         | 9,5              | 11,3         | 16,6          |
| Potencia nominal de calefacción                                                                          | kW                | 4,7         | 6,6              | 9,0          | 14,6          |
| COP                                                                                                      |                   | 4,7         | 4,6              | 4,4          | 4,5           |
| <b>Calefacción por suelo radiante</b><br>(T ida: 35°C, T retorno: 30°C, T seca exterior: 2°C s/EN 14511) |                   |             |                  |              |               |
| Potencia máxima de calefacción                                                                           | kW                | 6,4         | 8,3              | 9,8          | 14,7          |
| Potencia nominal de calefacción                                                                          | kW                | 3,3         | 5,7              | 6,7          | 8,5           |
| COP                                                                                                      |                   | 3,5         | 4,1              | 3,9          | 3,5           |
| <b>Refrigeración por suelo refrescante</b><br>(T ida: 18 °C, T retorno: 23 °C, T seca 35°C s/EN 14511)   |                   |             |                  |              |               |
| Potencia máxima de refrigeración                                                                         | kW                | 6,6         | 8,1              | 11,1         | 15,5          |
| Potencia nominal de refrigeración                                                                        | kW                | 4,4         | 5,9              | 8,8          | 13,7          |
| EER                                                                                                      |                   | 3,4         | 3,9              | 3,8          | 3,2           |
| <b>Refrigeración con fancoils</b><br>(T ida: 7 °C, T retorno: 12 °C, T seca 35°C s/EN 14511)             |                   |             |                  |              |               |
| Potencia máxima de refrigeración                                                                         | kW                | 4,7         | 6,6              | 8,3          | 12,0          |
| Potencia nominal de refrigeración                                                                        | kW                | 3,5         | 5,0              | 6,6          | 10,9          |
| EER                                                                                                      |                   | 2,4         | 2,8              | 3,1          | 2,5           |
| <b>Características técnicas</b>                                                                          |                   |             |                  |              |               |
| Volumen mínimo de la instalación                                                                         | l                 | 17          | 21               | 35           | 60            |
| Presión hidráulica disponible                                                                            | mbar              | 640         | 450              | 300          | 370           |
| Rango de temperaturas de producción                                                                      | °C                | 5 / 60      | 5 / 63           | 5 / 63       | 5 / 63        |
| Caudal de aire máximo                                                                                    | m <sup>3</sup> /h | 2000        | 2700             | 3400         | 5500          |
| Límites de funcionamiento (T exterior mín. y máx.)                                                       | °C                | -15 / 46    | -20 / 46         | -20 / 46     | -20 / 46      |
| Presión sonora(*)                                                                                        | dB(A)             | 43          | 42               | 47           | 48            |
| <b>Datos eléctricos</b>                                                                                  |                   |             | 1/N/PE 230V 50Hz |              |               |
| Tensión de alimentación                                                                                  | V/Hz              |             | 16               | 20           | 25            |
| Intensidad de corriente de arranque máxima                                                               | A                 | 16          |                  |              |               |
| <b>Alto/ancho/profundo</b>                                                                               | mm                | 834/970/408 | 973/1103/463     | 973/1103/463 | 1375/1103/463 |

\* A 3 m de la unidad y calculado a partir del ensayo de ruido en el exterior A7W35 según EN 12102 y EN ISO 9614-1

# Bombas de calor aire-agua compactas aerotermia

## Sets aroTHERM

| aroTHERM                | Modelo                                      | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------|---------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Sistema básico</b>   | Bomba de calor + Control VWZ AI VWL X/2 A   |              |              |
|                         | aroTHERM básico VWL 55/2                    | 00 1001 7140 | <b>4.200</b> |
|                         | aroTHERM básico VWL 85/2                    | 00 1001 7141 | <b>4.650</b> |
|                         | aroTHERM básico VWL 115/2                   | 00 1001 7142 | <b>5.850</b> |
|                         | aroTHERM básico VWL 155/2                   | 00 1001 7143 | <b>6.750</b> |
| <b>Sistema autónomo</b> | Bomba de calor + Equipo autónomo VWZ MEH 61 |              |              |
|                         | aroTHERM autónomo VWL 55/2                  | 00 1001 7144 | <b>5.150</b> |
|                         | aroTHERM autónomo VWL 85/2                  | 00 1001 7145 | <b>5.600</b> |
|                         | aroTHERM autónomo VWL 115/2                 | 00 1001 7146 | <b>6.800</b> |
|                         | aroTHERM autónomo VWL 155/2                 | 00 1001 7147 | <b>7.700</b> |

## Componentes

| Componentes aroTHERM                                                                | Modelo           | Características                                                                                                                                                                                                                                                                            | Referencia                                         | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
|    | VWZ AI VWL X/2 A | <b>Control aroTHERM</b><br>Sistema de control para la gestión integral de la bomba de calor en combinación con calorMATIC 470                                                                                                                                                              | Suministro con la bomba de calor aroTHERM básico   |            |
|   | VWZ MEH 61       | <b>Equipo autónomo</b><br>Módulo hidráulico y de control, que incorpora todos los elementos necesarios en un sistema monoenergético:<br>· Vaso de expansión de 10 L.<br>· Apoyo eléctrico 2-4-6 kW<br>· Válvula diversora para ACS<br>· Válvula de seguridad<br>· Control aroTHERM         | Suministro con la bomba de calor aroTHERM autónomo |            |
|  | VWZ MPS 40       | <b>Equipo integrador</b><br>Módulo de inercia de 40 L. para sistemas híbridos aroTHERM. Estratificación interior para conseguir una perfecta integración de la bomba de calor con la caldera.                                                                                              | 00 2014 5020                                       | <b>560</b> |
|  | VWZ MEH 60       | <b>Equipo eléctrico</b><br>Resistencia eléctrica de apoyo al paso configurable a 2-4-6 kW.                                                                                                                                                                                                 | 00 2014 5030                                       | <b>660</b> |
|  | VWZ MWT 150      | <b>Equipo separador</b><br>Sistema para el aislamiento de circuitos compuesto por:<br>· Intercambiador de placas para la separación del circuito de agua glicolada exterior<br>· Bomba de circulación de alta eficiencia para el circuito de calefacción<br>· Sistema de llenado y vaciado | 00 2014 3800                                       | <b>900</b> |
|  | VRC 470/4        | <b>Centralita calorMATIC 470</b><br>Regulador central del sistema<br>Necesario para el funcionamiento de la bomba de calor                                                                                                                                                                 | 00 2010 8130                                       | <b>206</b> |

La centralita calorMATIC 470 es necesaria para el funcionamiento de la bomba de calor. Solicitarla en todos los pedidos junto con el set autónomo o básico.

## flexoTHERM

NOVEDAD



### Green iQ:

La marca Premium de soluciones y servicios de confort doméstico sostenibles y respetuosos con el medio ambiente

### Conectividad

- Acceso al equipo vía remota desde cualquier tipo de dispositivo, vía mobilDIALOG y profiDIALOG
- Preparado para la gestión de sistemas híbridos
- Sistemas avanzados de control, medida y monitorización de consumos

### Sostenibilidad

- Reducción del consumo con la última tecnología EVI aplicada a bombas de calor
- Máximo nivel de eficiencia ELD posible
- Garantía de 10 años del compresor
- Componentes totalmente reciclables

### Diseño

- Fabricación alemana
- Estructura resistente y duradera
- Diseño atractivo para cualquier ubicación en la vivienda o el garaje

### Un hito tecnológico

Con la nueva gama flexoTHERM y flexoCOMPACT de Vaillant saca al mercado la última evolución en tecnología de bomba de calor. A través de la aplicación del concepto EVI (Inyección de Vapor Reforzada) se consiguen unos niveles de rendimiento estacional especialmente altos, por encima de los que se consiguen con cualquier otra tecnología de compresores aplicada a bombas de calor agua-agua o geotérmicas. Este modelo de gestión del circuito frigorífica permite trabajar a temperaturas de producción altas, consiguiendo niveles de potencia altos con una gran eficiencia.

Por todo ello, el posicionamiento en el etiquetado ELD es el más alto posible, convirtiendo a la gama flexoTHERM en la mejor alternativa de ahorro con el mejor servicio posible.

La gama permite diseñar sistemas de climatización en calefacción y refrigeración, mediante equipos reversibles, con la posibilidad añadida del enfriamiento gratuito mediante la cesión directa del excedente de calor de la vivienda al terreno, en los periodos de verano en zonas templadas. La producción del agua caliente se gestiona internamente, bien mediante depósito integrado, en la gama flexoCOMPACT, como con la gama de depósitos geoSTOR en la gama flexoCOMPACT. Todo ello con la alternativa de los equipos de alimentación trifásica en los modelos hasta 11 kW.

Mediante la gama de accesorios, se puede configurar un sistema aire-agua (aroCOLLECT), agua-agua en circuito abierto (fluoCOLLECT), o añadir el enfriamiento gratuito (passive cooling VWZ NC). Cualquiera de estas opciones sitúan a la gama flexoTHERM / flexoCOMPACT en los más altos niveles de eficiencia y fiabilidad.

### Nuevo sistema de regulación

Con flexoTHERM se lanza asimismo el nuevo desarrollo de regulación de Vaillant, el multiMATIC 700, ampliando y perfeccionando aún más la capacidad de gestión de sistemas de los actuales reguladores. A través de él, se facilita la hibridación inteligente con diferentes generadores Vaillant y la integración de sistemas como wellCONFORT, con el control de los equipos de ventilación recoVAIR mediante un único regulador. Sistemas complejos para un confort absoluto de la instalación más exigente, mediante un único regulador.

## flexoTHERM

A partir de Octubre 2015



NOVEDAD



### Máxima clasificación energética posible

Sistema flexible: una única referencia para geotermia y para evaporación por aire o agua, mediante combinación de accesorios ad hoc con conexión plug & play. Equipo reversible con producción de agua caliente sanitaria.

Módulo plug & play para refrescamiento gratuito, integrado en el armario de la bomba de calor. Perfecto para hibridación con gestión del coste energético (integración eBus con generadores ecoTEC) o rehabilitación (hasta 65°C), y en sistemas wellCONFORT con recoVAIR, mediante un regulador común, el nuevo multiMATIC VRC 700.

Equipos silenciosos con gestión del nivel sonoro piHarmonic, mediante el control de la frecuencia para evitar molestias al oído humano. Todo en un moderno diseño para su integración en cualquier espacio de la vivienda.



| Datos técnicos Unidad Interior             | Unidad | VWF 57/4     | VWF 87/4     | VWF 117/4    | VWF 157/4     | VWF 197/4     |
|--------------------------------------------|--------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Clase eficiencia energética                |        | <b>A++</b>   | <b>A++</b>   | <b>A++</b>   | <b>A++</b>    | <b>A++</b>    |
| Potencia calorífica (Zona climática media) | kW     | 6,28         | 10,72        | 13,68        | 17,25         | 23,29         |
| Referencia modelo monofásico 1x230V        |        | 00 1001 6428 | 00 1001 6429 | 00 1001 6430 | No disponible | No disponible |
| Referencia modelo trifásico 3x400V         |        | 00 1001 6693 | 00 1001 6694 | 00 1001 6695 | 00 1001 6696  | 00 1001 6697  |
| Precio                                     | EUR    | <b>6.700</b> | <b>7.400</b> | <b>7.900</b> | <b>8.400</b>  | <b>9.100</b>  |

| Accesorios                                    | Modelo                  | Referencia   | Precio EUR   |
|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| Unidad exterior aire/agua de alta eficiencia* | aroCOLLECT VWL 11/4 SA  | 00 1001 6718 | <b>3.800</b> |
| Unidad para circuito abierto hasta 11 kW      | fluoCOLLECT VMW 11/4    | 00 1001 6719 | <b>1.450</b> |
| Unidad para circuito abierto hasta 19 kW      | fluoCOLLECT VMW 19/4 SI | 00 1001 6720 | <b>1.850</b> |
| Kit refrescamiento pasivo hasta 11 kW         | VWZ NC 11/4             | 00 1001 6724 | <b>795</b>   |
| Kit refrescamiento pasivo hasta 19 kW         | VWZ NC 19/4             | 00 1001 6722 | <b>1.100</b> |

\* 1 unidad exterior para modelos VWF 57/4, 87/4 y 117/4. 2 unidades exteriores para modelos modelos VWF 157/4, 197/4.

# flexoCOMPACT

A partir de Octubre 2015



NOVEDAD



## Máxima clasificación energética posible, ahora con depósito productor de agua caliente integrado

Sistema flexible: una única referencia para geotermia y para evaporación por aire o agua, mediante combinación de accesorios ad hoc con conexión plug & play. Equipo reversible con producción de agua caliente sanitaria.

Módulo plug & play para refrescamiento gratuito, integrado en el armario de la bomba de calor. Perfecto para hibridación con gestión del coste energético (integración eBus con generadores ecoTEC) o rehabilitación (hasta 65°C), y en sistemas wellCONFORT con recoVAIR, mediante un regulador común, el nuevo multiMATIC VRC 700.

Equipos silenciosos con gestión del nivel sonoro piHarmonic, mediante el control de la frecuencia para evitar molestias al oído humano. Todo en un moderno diseño para su integración en cualquier espacio de la vivienda.

| Datos técnicos Unidad Interior                      | Unidad | VWF 58/4     | VWF 88/4     | VWF 118/4    |
|-----------------------------------------------------|--------|--------------|--------------|--------------|
| Clase eficiencia energética Calefacción             |        | <b>A++</b>   | <b>A++</b>   | <b>A++</b>   |
| Clase eficiencia energética ACS (Perfil demanda XL) |        | A            | A            | A            |
| Potencia calorífica (Zona climática media)          | kW     | 6,28         | 11,17        | 13,68        |
| Referencia modelo monofásico 1x230V                 |        | 00 1001 6431 | 00 1001 6432 | 00 1001 6433 |
| Referencia modelo trifásico 3x400V                  |        | 00 1001 6698 | 00 1001 6699 | 00 1001 6700 |
| Precio                                              | EUR    | <b>9.100</b> | <b>9.400</b> | <b>9.750</b> |

# Bombas de calor aire-agua alta eficiencia

## geoTHERM plus con acumulador integrado



Hasta fin de existencias a partir de 2015

-  Regulador balance de energía
-  Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores
-  Bomba de circulación del circuito de la fuente de calor
-  Depósito interacumulador de ACS de acero inoxidable incorporado
-  Bomba de circulación del circuito de calefacción
-  Split Mounting Concept para facilitar el traslado en dos bloques
-  Limitador de corriente de arranque
-  Puesta en marcha gratuita
-  Resistencia adicional de apoyo a la calefacción y protección Legionella
-  Función PiHarmonic de reducción de nivel sonoro
-  Sondas de lectura de temperatura exterior, calefacción y ACS para la gestión integral de la instalación
-  Sistema partido en dos bloques con agua glicolada a baja temperatura
-  Dispositivo de control remoto vnetDIALOG, para la gestión del equipo vía Internet
-  Desescarche eficiente
-  10 años Garantía compresor scroll
-  Válvula diversora para la producción de ACS

| Datos técnicos Unidad Interior                            | Unidad | VWL 62/3 S         | VWL 82/3 S       | VWL 102/3 S      |
|-----------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------|------------------|
| Clase eficiencia energética                               |        | <b>A+</b>          | <b>A+</b>        | <b>A+</b>        |
| Potencia calorífica <sup>1</sup>                          | kW     | 6,4                | 8,4              | 10,3             |
| Coefficiente de rendimiento COP <sup>1</sup>              |        | 4,3                | 4,5              | 4,3              |
| Potencia calorífica <sup>2</sup>                          | kW     | 5,7                | 7,4              | 9,6              |
| Coefficiente de rendimiento COP <sup>2</sup>              |        | 3,9                | 4,0              | 3,9              |
| Volumen del acumulador de agua caliente                   | l      | 175                | 175              | 175              |
| Presión de funcionamiento máx.                            | bar    | 10                 | 10               | 10               |
| Tensión nominal                                           |        | 3x 400 V           |                  |                  |
| Consumo de potencia eléctrica de la calefacción adicional | kW     | 6                  | 6                | 6                |
| Caudal nominal del circuito de calefacción                | l/h    | 1.114              | 1.490            | 1.635            |
| Nivel de presión sonora <sup>3</sup>                      | dB (A) | 46                 | 48               | 50               |
| Altura/anchura/profundidad (con columna)                  | mm     | 1800/840/600 (650) |                  |                  |
| Peso en vacío                                             | kg     | 216                | 224              | 227              |
| Referencia                                                |        | 00 2013 8113       | 00 2013 8114     | 00 2013 8115     |
| Precio                                                    | EUR    | <b>10.500,00</b>   | <b>10.800,00</b> | <b>11.100,00</b> |

1) A7W35 AT5K conforme a EN 14511

2) A2W35 AT5K conforme a EN 14511

3) Condiciones A2W35 a 3 m de distancia de la unidad

| Datos técnicos Unidad Exterior<br>VWL 10/3 A            | Unidad | VWL 61/3 S<br>VWL 62/3 S | VWL 81/3 S<br>VWL 82/3 S | VWL 101/3 S<br>VWL 102/3 S | VWL 141/3 S | VWL 171/3 S |
|---------------------------------------------------------|--------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|-------------|
| Cantidad                                                |        | 1                        | 1                        | 1                          | 2           | 2           |
| Tensión nominal                                         |        | 3x 400 V                 |                          |                            |             |             |
| Consumo de potencia eléctrica de la res. de desescarche | kW     | 6                        |                          |                            |             |             |
| Grado de protección                                     |        | IP25                     |                          |                            |             |             |
| Nivel de presión sonora (3)                             | dB(A)  | 45                       | 51                       | 53                         | 52          | 55          |
| Altura/anchura/profundidad                              | mm     | 1260/1200/785            |                          |                            |             |             |
| Peso                                                    | kg     | 185                      |                          |                            |             |             |
| Distancia máxima a unidad interior                      | m      | 30                       |                          |                            |             |             |

\* A 3 m de la unidad y calculado a partir del ensayo de ruido en el exterior A7W35 según EN 12102 y EN ISO 9614-1



# geoTHERM plus



Hasta fin de existencias a partir de 2015

-  Regulador balance de energía
-  Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores
-  Bomba de circulación del circuito de la fuente de calor
-  Puesta en marcha gratuita
-  Bomba de circulación del circuito de calefacción
-  Producción de ACS
-  Limitador de corriente de arranque
-  Función PiHarmonic de reducción de nivel sonoro
-  Resistencia adicional de apoyo a la calefacción y protección Legionella
-  Sistema partido en dos bloques con agua glicolada a baja temperatura
-  Sondas de lectura de temperatura exterior, calefacción y ACS para la gestión integral de la instalación
-  Desescarche eficiente
-  Dispositivo de control remoto vnetDIALOG, para la gestión del equipo vía Internet
-  Válvula diversora para la producción de ACS
-  10 años Garantía compresor scroll

| Datos técnicos Unidad Interior                       | Unidad | VWL 61/3 S         | VWL 81/3 S   | VWL 101/3 S  | VWL 141/3 S   | VWL 171/3 S   |
|------------------------------------------------------|--------|--------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Clase eficiencia energética                          |        | <b>A+</b>          | <b>A+</b>    | <b>A+</b>    | <b>A+</b>     | <b>A+</b>     |
| Potencia calorífica <sup>1</sup>                     | kW     | 6,4                | 8,4          | 10,3         | 15,4          | 18,1          |
| Coefficiente de rendimiento COP <sup>1</sup>         |        | 4,3                | 4,5          | 4,3          | 4,4           | 4,3           |
| Potencia calorífica <sup>2</sup>                     | kW     | 5,7                | 7,4          | 9,6          | 13,9          | 16,2          |
| Coefficiente de rendimiento COP <sup>2</sup>         |        | 3,9                | 4,0          | 3,9          | 3,9           | 3,9           |
| Tensión nominal                                      |        | 3x 400 V           |              |              |               |               |
| Consumo de potencia eléctrica de la calef. adicional | kW     | 6                  | 6            | 6            | 6             | 6             |
| Caudal nominal del circuito de calefacción           | l/h    | 1.114              | 1.490        | 1.635        | 2.702         | 3.229         |
| Nivel de presión sonora <sup>3</sup>                 | dB (A) | 46                 | 48           | 50           | 52            | 53            |
| Altura/anchura/profundidad (con columna)             | mm     | 1200/840/600 (650) |              |              |               |               |
| Peso                                                 | kg     | 141                | 148          | 152          | 172           | 179           |
| Referencia                                           |        | 00 2013 8116       | 00 2013 8117 | 00 2013 8118 | 00 2013 8119  | 00 2013 8120  |
| Precio                                               | EUR    | <b>9.200</b>       | <b>9.500</b> | <b>9.800</b> | <b>13.900</b> | <b>14.300</b> |

1) A7W35 ΔT5K conforme a EN 14511

2) A2W35 ΔT5K conforme a EN 14511

3) Condiciones de A2W35 a 3 m de distancia de la unidad

# Bombas de calor geotérmicas

## geoTHERM exclusiv con acumulador integrado



Hasta fin de existencias a partir de 2015

-  Regulador balance de energía
-  Bomba de circulación del circuito de la fuente de calor
-  Bomba de circulación del circuito de calefacción
-  Limitador de corriente de arranque
-  Resistencia de apoyo a la calefacción y protección Legionella
-  Sondas de lectura de temperatura exterior, calefacción y ACS para la gestión integral de la instalación
-  Depósito de compensación de agua glicolada con válvula de seguridad
-  Dispositivo de control remoto vnetDIALOG, para la gestión del equipo vía Internet
-  Extremadamente silencioso
-  Refrigeración pasiva integrada
- 10 años** Garantía compresor scroll
-  Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores
-  Depósito interacumulador de ACS de acero inoxidable incorporado
-  Split Mounting Concept para facilitar el traslado en dos bloques
-  Puesta en marcha gratuita
-  Válvula diversora para la producción de ACS

| Datos técnicos Unidad Interior                  | Unidad            | VWS 63/2           | VWS 83/2     | VWS 103/2    |
|-------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------|--------------|
| Potencia calorífica (B5W35 ΔTSK s/EN 14511)     | kW                | 6,9                | 9,3          | 11,8         |
| Coef. de rendimiento COP(B5W35 ΔTSK s/EN 14511) |                   | 4,7                | 4,7          | 4,7          |
| Volumen del acumulador de ACS                   | l                 | 175                | 175          | 175          |
| Caudal nom. circuitos de calefacción/captadores | m <sup>3</sup> /h | 1,1 / 1,5          | 1,1 / 1,9    | 1,8 / 2,5    |
| Nivel de presión sonora <sup>1</sup>            | dB (A)            | 48                 | 49           | 50           |
| Altura/anchura/profundidad (inserción)          | mm                | 1800/840/600 (650) |              |              |
| Peso en vacío                                   | kg                | 216                | 224          | 227          |
| Referencia                                      |                   | 00 1000 6677       | 00 1000 6678 | 00 1000 6679 |
| Precio                                          | EUR               | <b>8.550</b>       | <b>8.835</b> | <b>9.170</b> |

<sup>1)</sup> A 3 m de la unidad y calculado a partir del ensayo de ruido en el exterior BOW35 según EN 12102 y EN ISO 9614-1

## geoTHERM

Hasta fin de existencias a partir de 2015



| Datos técnicos Unidad Interior                   | Unidad            | VWS 61/2           | VWS 81/2     | VWS 101/2    | VWS 141/2    | VWS 171/2    |
|--------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Potencia calorífica (B5W35 ΔTSK s/EN 14511)      | kW                | 6,9                | 9,3          | 11,8         | 16,1         | 20,1         |
| Coef. de rendimiento COP (B5W35 ΔTSK s/EN 14511) |                   | 4,7                | 4,7          | 4,7          | 4,7          | 4,7          |
| Caudal nom. circuitos de calefacción/captadores  | m <sup>3</sup> /h | 1,1 / 1,5          | 1,4 / 1,9    | 1,8 / 2,5    | 2,4 / 3,3    | 3,0 / 3,9    |
| Nivel de presión sonora <sup>1</sup>             | dB (A)            | 49                 | 51           | 53           | 52           | 53           |
| Altura/anchura/profundidad (inserción)           | mm                | 1200/840/600 (650) |              |              |              |              |
| Peso                                             | kg                | 141                | 148          | 152          | 172          | 179          |
| Referencia                                       |                   | 00 1000 6674       | 00 1000 6675 | 00 1000 6676 | 00 1000 6658 | 00 1000 6659 |
| Precio                                           | EUR               | <b>6.225</b>       | <b>6.890</b> | <b>7.360</b> | <b>7.790</b> | <b>8.265</b> |

<sup>1)</sup> B5W35 ΔTSK conforme a EN 14511  
<sup>2)</sup> B25W18 conforme a EN 14511  
<sup>3)</sup> Condiciones de B5W35 a 3 m de distancia de la unidad



# geoTHERM alta potencia

Para instalaciones de grandes dimensiones

Hasta fin de existencias a partir de 2015



Regulador balance de energía



Bomba de circulación del circuito de la fuente de calor



Limitador de corriente de arranque



Sondas de lectura de temperatura exterior, calefacción y ACS para la gestión integral de la instalación



Depósito de compensación de agua glicolada con válvula de seguridad



Dispositivo de control remoto vrnetDIALOG, para la gestión del equipo vía Internet



Extremadamente silencioso



10 años Garantía compresor scroll



Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores



Puesta en marcha gratuita



Producción de ACS

| Modelo                                                  | Unidad            | VWS 220/2           | VWS 300/2     | VWS 380/2     | VWS 460/2     |
|---------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| Potencia calorífica (B5W35 ΔT5K s/EN 14511)             | kW                | 24,8                | 33,6          | 44,1          | 50,5          |
| Coefficiente de rendimiento COP (B5W35 ΔT5K s/EN 14511) |                   | 4,8                 | 5,0           | 4,9           | 4,8           |
| Caudal nom. circuitos de calefacción/captadores         | m <sup>3</sup> /h | 3,8 / 5,3           | 5,2 / 7,1     | 6,6 / 9,1     | 8,0 / 11,0    |
| Nivel de presión sonora <sup>1</sup>                    | dB (A)            | 45                  | 45            | 45            | 47            |
| Altura/anchura/profundidad (inserción)                  | mm                | 1200/760/1100 (900) |               |               |               |
| Peso                                                    | kg                | 326                 | 340           | 364           | 387           |
| Referencia                                              |                   | 00 1000 6690        | 00 1000 6691  | 00 1000 6692  | 00 1000 6693  |
| Precio                                                  | EUR               | <b>12.750</b>       | <b>13.650</b> | <b>14.850</b> | <b>16.000</b> |

1) B5W35 ΔT5K conforme a EN 14511

2) B25W18 conforme a EN 14511

3) Condiciones de B5W35 a 3 m de distancia de la unidad

Nueva gama de bombas de calor geoTHERM alta potencia adaptadas a la directiva ErP. Disponible a partir de septiembre 2015. Se elimina la bomba de circulación de la fuente de calor, con el fin de permitir una configuración adaptada a las necesidades concretas de cada instalación. Vaillant le asesorará sobre la mejor opción de bomba de alta eficiencia en cada uno de los circuitos del sistema.

NOVEDAD

| Modelo                                       | Unidad | VWS 220/3           | VWS 300/3     | VWS 380/3     | VWS 460/3     |
|----------------------------------------------|--------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| Calificación Energética                      |        | <b>A++</b>          | <b>A++</b>    | <b>A++</b>    | <b>A++</b>    |
| Potencia calorífica <sup>1</sup>             | kW     | 23,9                | 32,4          | 41,6          | 49,9          |
| Coefficiente de rendimiento COP <sup>1</sup> |        | 4,9                 | 5,1           | 5,0           | 5,2           |
| Caudal nominal del circuito de captadores    | l/h    | 5,3                 | 7,1           | 9,1           | 11,0          |
| Altura/anchura/profundidad (inserción)       | mm     | 1200/760/1100 (900) |               |               |               |
| Referencia                                   |        | 00 1001 8424        | 00 1001 8425  | 00 1001 8426  | 00 1001 8427  |
| Precio                                       | EUR    | <b>12.500</b>       | <b>13.400</b> | <b>14.600</b> | <b>15.750</b> |

1) Medidos en condiciones de zona climática media s/directiva ELD

# Bombas de calor geotérmicas

## Refrigeración y control de cascadas

| Accesorios geotermia | Características                                 | Referencia   | Precio EUR   |
|----------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                      | Módulo de refrigeración activa geotermia ACM 17 | 00 2011 2330 | <b>3.900</b> |
|                      | Módulo de refrigeración activa geotermia ACM 46 | 00 2011 2331 | <b>4.980</b> |
|                      | Cuadro de control cascada CC 460/2              | 00 1001 6311 | <b>3.250</b> |

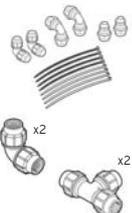
## Acumulador monovalente geoSTOR

| Modelo      | V (l) | Diámetro exterior / Altura (mm) | P <sub>máx</sub> (bar) | T <sub>máx</sub> (°C) | Datos serpentín     |                        |                       | Pérdida de carga en serpentín (mbar) | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------|-------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|
|             |       |                                 |                        |                       | S (m <sup>2</sup> ) | P <sub>máx</sub> (bar) | T <sub>máx</sub> (°C) |                                      |              |              |
| VIH RW 200  | 200   | 600 / 1340                      |                        |                       | 1,8                 |                        |                       |                                      | 00 2021 4407 | <b>1.150</b> |
| VIH RW 300* | 285   | 660 / 1775                      | 10                     | 85                    | 2,9                 | 10                     | 110                   | 124                                  | 00 1000 3196 | <b>1.350</b> |

\* Compatible con VWS 61/2, VWS 81/2, VWS 101/2 y VWS 141/2

| Accesorios geoSTOR | Características                                  | Referencia   | Precio EUR |
|--------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|
|                    | Acumulador de inercia de Acero al carbono VI 200 | 00 1000 9455 | <b>570</b> |
|                    | Acumulador de inercia de Acero al carbono VI 370 | 00 1000 9456 | <b>835</b> |

## Montaje e instalación

| Accesorios geotermia                                                                | Características                                | Referencia   | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | Armario de llenado                             | 00 2010 6265 | <b>500</b> |
|  | Set cubierta plana                             | 00 2008 7826 | <b>320</b> |
|  | Marco elevador                                 | 00 2009 3781 | <b>210</b> |
|                                                                                     | Limitador de corriente de arranque VWZ 30/2 SV | 00 2002 5744 | <b>225</b> |
|  | Mezcla anticongelante 10 l geotermia VWS       | 302 363      | <b>66</b>  |
|                                                                                     | Mezcla anticongelante 20 l geotermia VWS       | 302 498      | <b>126</b> |
|                                                                                     | Mezcla anticongelante 10 l aerotermia VWLS     | 00 2009 6231 | <b>45</b>  |
|                                                                                     | Mezcla anticongelante 20 l aerotermia VWLS     | 00 2009 6232 | <b>85</b>  |
|  | Set conexión VWLS PE 40                        | 00 2008 7227 | <b>280</b> |
|                                                                                     | Set conexión VWLS PE 50                        | 00 2008 7831 | <b>380</b> |
|                                                                                     | Set extensión VWLS 14/17 kW PE 40              | 00 2011 2794 | <b>280</b> |
|                                                                                     | Set extensión VWLS 14/17 kW PE 50              | 00 2011 2795 | <b>395</b> |
|                                                                                     |                                                |              |            |
|  | Tubo 10 m VWLS PE 40                           | 00 2008 7224 | <b>205</b> |
|                                                                                     | Tubo 20 m VWLS PE 50                           | 00 20087225  | <b>415</b> |
|                                                                                     | Tubo 30 m VWLS PE 50                           | 00 2008 7226 | <b>580</b> |
|  | Codo 2x90° PE 40                               | 00 2011 2792 | <b>56</b>  |
|                                                                                     | Codo 2x90° PE 50                               | 00 2011 2793 | <b>74</b>  |

# Ventilación

con recuperación de calor



# Ventilación con recuperación de calor

## recoVAIR mono

Los sistemas de ventilación mecánica controlada con recuperación de calor recoVAIR llegan para cubrir una necesidad básica en los edificios de nueva construcción. La tipología actual de vivienda bien aislada, con ausencia de filtraciones de aire, debe incorporar sistemas de renovación de aire para cumplir con los requisitos marcados por la legislación vigente.

Un sistema de renovación adecuado facilita el mantenimiento de la calidad de los elementos constructivos. recoVAIR dispone de los elementos de gestión necesarios para el control de la calidad del aire, incorporando sensores de CO<sub>2</sub> y utilizando filtros de partículas de alta densidad.

A la funcionalidad de renovación del aire interior, recoVAIR incorpora la capacidad de recuperar la energía contenida en el aire de extracción. De este modo, evita la pérdida de la energía dedicada a climatizar el interior de la vivienda, al recuperar hasta un 98% del calor sensible (el que directamente afecta a la temperatura del local) del aire de extracción. Esto es posible gracias al intercambiador a contracorriente de alto rendimiento y al control de la unidad, que puede integrarse en el sistema gestor de toda la instalación de climatización Vaillant del edificio, ya esté compuesta por caldera o por bomba de calor, a través de la centralita calorMATIC VRC 470.

La amplia gama recoVAIR cuenta con dos modelos slim para facilitar su montaje en pequeños apartamentos con una capacidad de mover un caudal de 150 m<sup>3</sup>/h. Además, dos modelos murales con intercambiador estándar y caudales 260 m<sup>3</sup>/h y 360 m<sup>3</sup>/h. Para instalaciones donde se requiera recuperar el calor contenido en la humedad del aire, los modelos VAR 260 E y 360 E, incorporan intercambiador entálpico para facilitar la recuperación del calor latente.

El cuidado diseño de recoVAIR le convierte en un elemento atractivo para su ubicación en el interior de la vivienda, a lo que contribuye un muy bajo nivel sonoro y una calidad de materiales excepcional. El mantenimiento y control de los equipos se realiza con suma facilidad.



Filtros F7 en impulsión  
Filtros G4 en extracción  
Rango de temperaturas de funcionamiento entre -16 °C y 40 °C  
Rango de Hr entre 20% y 100%  
Equipos monofásicos  
Protección contra el fuego B2/E  
Protección higiénica contra la propagación de bacterias

| Modelo recoVAIR                                 | Unidades             | VAR 150/4 D  | VAR 150/4 L  | VAR 260/4    | VAR 360/4    | VAR 260/4 E  | VAR 360/4 E  |
|-------------------------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Caudal volumétrico máximo                       | m <sup>3</sup> /h    | 150          | 150          | 260          | 360          | 260          | 360          |
| Presión disponible a caudal máximo              | Pa                   | 130          | 130          | 185          | 300          | 185          | 300          |
| Presión sonora a 1 m de distancia               | L <sub>p</sub> dB(A) | 41           | 41           | 42           | 47           | 42           | 47           |
| Índice de recuperación de energía <sup>1)</sup> | %                    | passiv haus  | passiv haus  | 92           | 92           | 92           | 92           |
| Dimensiones (Alto/Ancho/Prof.)                  | mm                   | 250/1420/600 | 250/1420/600 | 885/595/631  | 885/595/631  | 885/595/631  | 885/595/631  |
| Peso                                            | kg                   | 41           | 41           | 40           | 40           | 40           | 40           |
| Diámetro interior conductos                     | mm                   | 150          | 150          | 180/150      | 180/150      | 180/150      | 180/150      |
| Referencia                                      |                      | 00 1001 6047 | 00 1001 6048 | 00 1001 6042 | 00 1001 6041 | 00 1001 6350 | 00 1001 6351 |
| Precio                                          | EUR                  | <b>2.270</b> | <b>2.270</b> | <b>2.370</b> | <b>2.470</b> | <b>2.680</b> | <b>2.780</b> |

1) Según DIBt (Instituto Alemán de Ingeniería Civil)



# Accesorios recoVAIR

## Accesorios

| Accesorios recoVAIR                                                                 | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Referencia    | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
|    | <b>Sifón estándar</b><br>Para el desagüe de condensados con adaptador de conexión                                                                                                                                                                                                                                | 00 2018 0807  | <b>25</b>  |
|    | <b>Sifón seco</b><br>Para el desagüe de condensados con adaptador de conexión<br>Funcionamiento pleno aunque esté completamente seco<br>Especialmente apropiado para aparatos con intercambiador entálpico                                                                                                       | 00 2018 0806  | <b>75</b>  |
|    | <b>Sensor CO<sub>2</sub></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 00 2018 4869  | <b>390</b> |
|    | <b>Mando de control</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 00 2017 12 02 | <b>59</b>  |
|    | <b>Bypass recoVAIR VAR 150/4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 00 2018 0846  | <b>110</b> |
|    | <b>Intercambiador entálpico</b><br>Con recuperación de calor y recuperación de humedad<br>Utilizable para VAR 260/4, VAR 360/4                                                                                                                                                                                   | 00 2018 0798  | <b>900</b> |
|   | <b>Registro de precalentamiento eléctrico de 1,0 kW</b><br>Se puede integrar directamente de manera rápida y fácil en la unidad de ventilación doméstica. Garantiza el funcionamiento aunque la temperatura del aire exterior sea muy baja. Utilizable para VAR 260/4, VAR 260/4 E                               | 00 2018 0800  | <b>210</b> |
|                                                                                     | <b>Registro de precalentamiento eléctrico de 1,5 kW</b><br>Se puede integrar directamente de manera rápida y fácil en la unidad de ventilación doméstica. Garantiza el funcionamiento aunque la temperatura del aire exterior sea muy baja. Utilizable para VAR 360/4, VAR 360/4 E                               | 00 2018 0799  | <b>230</b> |
|  | <b>Silenciador en forma de caja, conexión de . 150 mm, largo x ancho x fondo: 500 x 239 x 186</b><br>Muy buena insonorización y forma constructiva compacta, 4,2 kg. Cumple los requisitos de higiene exigidos en la norma VDI 6022.<br>Se puede utilizar para VAR 150/4 L, VAR 150/4 R, VAR 260/4, VAR 260/4 E  | 00 2018 0803  | <b>220</b> |
|                                                                                     | <b>Silenciador en forma de caja, conexión de . 150 mm, largo x ancho x fondo: 1000 x 239 x 186</b><br>Muy buena insonorización y forma constructiva compacta, 7,2 kg. Cumple los requisitos de higiene exigidos en la norma VDI 6022.<br>Se puede utilizar para VAR 150/4 L, VAR 150/4 R, VAR 260/4, VAR 260/4 E | 00 2018 0802  | <b>230</b> |
|                                                                                     | <b>Silenciador en forma de caja, conexión de . 180 mm, largo x ancho x fondo: 500 x 275 x 218</b><br>Muy buena insonorización y forma constructiva compacta, 5,1 kg. Cumple los requisitos de higiene exigidos en la norma VDI 6022.<br>Se puede utilizar para VAR 260/4, VAR 260/4 E, VAR 360/4, VAR 360/4 E    | 00 2018 0805  | <b>210</b> |
|                                                                                     | <b>Silenciador en forma de caja, conexión de . 180 mm, largo x ancho x fondo: 1000 x 275 x 218</b><br>Muy buena insonorización y forma constructiva compacta, 8,4 kg. Cumple los requisitos de higiene exigidos en la norma VDI 6022.<br>Se puede utilizar para VAR 260/4, VAR 260/4 E, VAR 360/4, VAR 360/4 E   | 00 2018 0804  | <b>220</b> |
|  | <b>Juego de filtros G4/F7 para los equipos murales</b><br>El juego contiene 1 filtro F7 y 1 filtro G4<br>Se puede utilizar para VAR 260/4, VAR 260/4 E, VAR 360/4, VAR 360/4 E                                                                                                                                   | 00 2018 0809  | <b>63</b>  |
|                                                                                     | <b>Juego de filtros G4/F9 para los equipos murales</b><br>El juego contiene 1 filtro F9 y 1 filtro G4<br>Grado de separación especialmente bueno para polen y polvo fino<br>Se puede utilizar para VAR 260/4, VAR 260/4 E, VAR 360/4, VAR 360/4 E                                                                | 00 2018 0873  | <b>83</b>  |
|                                                                                     | <b>Juego de filtros G4/F7 para los equipos de techo</b><br>El juego contiene 1 filtro F7 y 1 filtro G4<br>Se puede utilizar para VAR 150/4 R y VAR 150/4 L                                                                                                                                                       | 00 2018 0808  | <b>43</b>  |
|                                                                                     | <b>Juego de filtros G4/F9 para los equipos de techo</b><br>El juego contiene 1 filtro F9 y 1 filtro G4<br>Grado de separación especialmente bueno para polen y polvo fino.<br>Se puede utilizar para VAR 150/4 R y VAR 150/4 L                                                                                   | 00 2018 0872  | <b>53</b>  |



Pellets

# Calderas de pellet



## renerVIT Sólo calefacción

La renerVIT es una caldera de pellet para la producción de ACS y calefacción de alto rendimiento y bajo mantenimiento. Está disponible en tres niveles de potencia (14, 20 y 30 kW) y con tres sistemas de carga diferentes: manual, tornillo sinfín y aspiración.

### Carga manual

Un depósito de 300 litros junto a la caldera que se puede cargar de forma manual sirve de almacén de pellets. El sinfín de carga de la caldera extrae los pellets del depósito y los dosifica según la demanda de calor

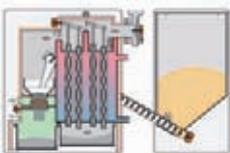
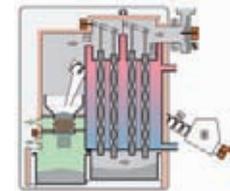
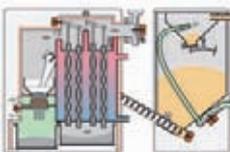
### Carga mediante sinfín

El sinfín flexible transporta los pellets desde el silo hasta el depósito intermedio a través del sistema de protección de retorno de llama (PRL). El PRL sirve para desacoplar el silo del quemador y actúa como medida de seguridad en caso de retorno de la llama. Cuando la caldera está parada, cuando no hay corriente eléctrica o cuando el sistema de carga alcanza una temperatura excesiva, la clapeta antiretorno de llama impide automáticamente la comunicación con el silo. El sinfín introductor transporta los pellets desde el depósito intermedio hasta el quemador y dosifica la cantidad de pellets en función de la potencia demandada.

### Carga mediante aspiración

En la carga mediante aspiración los pellets se succionan en intervalos de tiempo desde el silo hasta un depósito intermedio de 150 litros en el que se encuentra la turbina succionadora. El sinfín introductor transporta los pellets desde el depósito intermedio hasta el quemador. Este sistema de carga permite mayor flexibilidad de diseño del silo de almacenamiento y admite distancias mayores entre el silo y la caldera.



| Modelo de carga                                                                     | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Modelo    | Potencia   | Referencia   | Precio EUR    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------|---------------|
|  | <b>renerVIT de carga manual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caldera de pellet modulante</li> <li>Limpieza automática de intercambiador y parrilla del quemador</li> <li>Combustión controlada por sonda lambda</li> <li>Ventilador de extracción modulante</li> <li>Depósito de pellets de 300 L de carga manual</li> </ul> Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomba y válvula de 3 vías para tª mínima de retorno</li> <li>Control depósito de ACS y 1 circuito de calefacción</li> <li>Sondas de temperatura</li> </ul>                    | VKP 142-1 | 3,4 - 13,0 | 00 1000 9838 | <b>9.043</b>  |
|  | <b>renerVIT de carga por tornillo sinfín</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caldera de pellet modulante</li> <li>Limpieza automática de intercambiador y parrilla del quemador</li> <li>Combustión controlada por sonda lambda</li> <li>Ventilador de extracción modulante</li> <li>Motor para la conexión al tornillo sinfín flexible</li> </ul> Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomba y válvula de 3 vías para tª mínima de retorno</li> <li>Control depósito de ACS y 1 circuito de calefacción</li> <li>Sondas de temperatura</li> </ul> | VKP 142-2 | 3,4 - 13,0 | 00 1000 9839 | <b>8.720</b>  |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VKP 202-2 | 6,0 - 21,0 | 00 1000 9841 | <b>9.205</b>  |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VKP 302-2 | 6,0 - 30,0 | 00 1000 9843 | <b>9.367</b>  |
|  | <b>renerVIT de carga por aspiración</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caldera de pellet modulante</li> <li>Limpieza automática de intercambiador y parrilla del quemador</li> <li>Combustión controlada por sonda lambda</li> <li>Ventilador de extracción modulante</li> <li>Depósito de pellet de 150 L con turbina de aspiración</li> </ul> Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomba y válvula de 3 vías para tª mínima de retorno</li> <li>Control depósito de ACS y 1 circuito de calefacción</li> <li>Sondas de temperatura</li> </ul>   | VKP 142-3 | 3,4 - 13,0 | 00 1000 9840 | <b>9.624</b>  |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VKP 202-3 | 6,0 - 21,0 | 00 1000 9842 | <b>9.853</b>  |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VKP 302-3 | 6,0 - 30,0 | 00 1000 9844 | <b>10.013</b> |



## Sistemas de carga de pellets

| Accesorios renerVIT | Características                                                                                                                                                                               | Referencia   | Precio EUR   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                     | <b>Paquete básico para carga por vacío</b> contiene sinfín 1,0 m con protección para la presión (pieza final), cabeza tractora con seguridad contra sobrellenado y pasa-muros (400 mm)        | 00 1000 4247 | <b>1.173</b> |
|                     | <b>Ampliación del eje del sinfín 0,5 m con protección para la presión para carga por vacío</b> para los paquetes de ampliación 1 y 2                                                          | 00 1000 4248 | <b>186</b>   |
|                     | <b>Ampliación del eje del sinfín 1,0 m con protección para la presión para carga por vacío</b> para los paquetes de ampliación 1 y 2                                                          | 00 1000 4249 | <b>194</b>   |
|                     | <b>Tubo de aspiración 15,0 m</b> para carga por vacío, incluye la tubería de ida y retorno de aire y material de fijación                                                                     | 00 1000 4245 | <b>461</b>   |
|                     | <b>Tubo de aspiración 25,0 m</b> para carga por vacío, incluye la tubería de ida y retorno de aire y material de fijación                                                                     | 00 1000 4246 | <b>720</b>   |
|                     | <b>Paquete básico para carga por sinfín</b> contiene cabeza tractora del sinfín, pasa-muros (400 mm), pieza final del sinfín 1,0 m. Incluye protección para la presión y material de fijación | 00 1000 4237 | <b>1.287</b> |
|                     | <b>Paquete de ampliación 1 para carga por sinfín</b> contiene 4,0 m de tubería de carga y 7,4 m de tornillo sinfín (el tubo y el sinfín se pueden acortar)"                                   | 00 1000 4238 | <b>397</b>   |
|                     | <b>Paquete de ampliación 2 para carga por sinfín</b> contiene 2,0 m de tubería de carga y 5,4 m de tornillo sinfín (el tubo y el sinfín se pueden acortar)"                                   | 00 1000 4239 | <b>235</b>   |
|                     | <b>Ampliación del eje del tornillo sinfín 0,5 m</b> con protección para la presión para los paquetes de ampliación 1 y 2                                                                      | 00 1000 4240 | <b>137</b>   |
|                     | <b>Ampliación del eje del tornillo sinfín 1,0 m</b> con protección para la presión para los paquetes de ampliación 1 y 2                                                                      | 00 1000 4241 | <b>202</b>   |

## Regulación

| Accesorios renerVIT | Características                                                                                                | Referencia   | Precio EUR |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|                     | Módulo de ampliación regula un circuito de calefacción mezclador adicional, incluye sondas de ida y de retorno | 00 1000 4298 | <b>122</b> |
|                     | Módulo de ampliación regula un depósito de inercia, incluye 3 sondas                                           | 00 1000 4299 | <b>81</b>  |
|                     | Módulo de ampliación regula un sistema de energía solar, incluye 1 sonda de captadores y 1 sonda de depósito   | 00 1000 4300 | <b>178</b> |

## Accesorios de evacuación

| Accesorios renerVIT | Características                                               | Referencia   | Precio EUR |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|                     | Regulador de tiro con clapeta anti-explosión, diámetro 150 mm | 00 1000 4294 | <b>356</b> |

## Sistemas de inercia

| allSTOR exclusive | Depósito / Módulo ACS | VKP 142 | VKP 202 | VKP 302 | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|--------------|--------------|
|                   | VPS 500/3-7           | •       | -       | -       | 00 1001 5716 | <b>1.571</b> |
|                   | VPM 20/25 W           | •       | -       | -       | 00 1001 5136 | <b>1.406</b> |
|                   | VPS 800/3-7           | •       | •       | -       | 00 1001 5717 | <b>1.705</b> |
|                   | VPM 30/35 W           | •       | •       | -       | 00 1001 5137 | <b>1.478</b> |
|                   | VPS 1000/3-7          | •       | •       | •       | 00 1001 5718 | <b>1.993</b> |
|                   | VPM 30/35 W           | •       | •       | •       | 00 1001 5137 | <b>1.478</b> |
|                   | VPS 1500/3-7          | •       | •       | •       | 00 1001 5719 | <b>2.833</b> |
|                   | VPM 40/45 W           | •       | •       | •       | 00 1001 5138 | <b>1.648</b> |
|                   | VPS 2000/3-7          | •       | •       | •       | 00 1001 5720 | <b>3.080</b> |
|                   | VPM 40/45 W           | •       | •       | •       | 00 1001 5138 | <b>1.648</b> |
| allSTOR plus      |                       |         |         |         |              |              |
|                   | VPS 500/3-5*          | •       | -       | -       | 00 1001 5722 | <b>1.192</b> |
|                   | VPS 800/3-5*          | •       | •       | -       | 00 1001 5723 | <b>1.391</b> |
|                   | VPS 1000/3-5*         | •       | •       | •       | 00 1001 5724 | <b>1.741</b> |
|                   | VPS 1500/3-5*         | •       | •       | •       | 00 1001 5725 | <b>2.457</b> |
|                   | VPS 2000/3-5*         | •       | •       | •       | 00 1001 5726 | <b>2.606</b> |

\* Producción de ACS mediante depósito interacumulador (ver apartado depósitos VIH)

Para dimensionamiento y configuración del sistema consultar la guía "PLI renerVIT"

## renerVIT Sólo calefacción

Una experiencia de años en las áreas de combustión y el almacenamiento hacen que las modernas calderas de pellet sean seguras y funcionen sin averías. Se pueden integrar sin problema alguno en un sistema de calefacción existente y son totalmente compatibles con las instalaciones de energía solar térmica ayudando de esta forma a los clientes a dar un paso adelante hacia la independencia energética. Vaillant ofrece sistemas para cualquier tipo de demanda de confort en edificios modernos, la renerVIT se puede combinar sin problemas con sistemas de energía solar Vaillant, calderas a gas, gasóleo o sistemas de ventilación controlada.

Con las calderas de pellet renerVIT, Vaillant ofrece una amplia gama de accesorios para completar la instalación: sistemas de carga, silos, regulación, chimeneas, etc. Las calderas Vaillant ofrecen una combustión excepcional con rendimiento muy elevado y unas emisiones extremadamente bajas.

Las calderas de pellet renerVIT están equipadas con un avanzado control con pantalla a todo color y táctil. Este sistema de regulación y control permite al usuario tomar el control de la máquina directamente o mediante el uso de un smartphone, un tablet o un PC.



### Regulación y control

- Regulación con pantalla táctil
- Conectabilidad con smartphone, tablet o PC
- Mantenimiento distancia opcional
- Control de la combustión por sonda lambda
- Sistema ampliable
- Mantenimiento con telegestión
- Conectividad Modbus

**NUEVO**

Junio 2015

| Modelo de carga | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Modelo    | Potencia    | Referencia   | Precio EUR   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
|                 | <b>renerVIT de carga por tornillo sinfín</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Caldera de pellet modulante</li> <li>· Limpieza automática del intercambiador y de la parrilla del quemador</li> <li>· Combustión controlada por sonda lambda</li> <li>· Ventilador de extracción modulante</li> <li>· Motor para la conexión al tornillo sinfín flexible</li> </ul> Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bomba y válvula de 3 vías para mantenimiento de la temperatura mínima de retorno</li> <li>· Control depósito de ACS y 1 circuito de calefacción</li> <li>· Sondas de temperatura</li> </ul> | VKP 122/2 | 4,8 - 16,0  | 00 1001 8608 | <b>Próx.</b> |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VKP 202/2 | 6,2 - 21,0  | 00 1001 8609 | <b>Próx.</b> |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VKP 302/2 | 6,2 - 30,0  | 00 1001 8610 | <b>Próx.</b> |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VKP 452/2 | 10,1 - 45,0 | 00 1001 8611 | <b>Próx.</b> |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VKP 602/2 | 10,1 - 60,0 | 00 1001 8612 | <b>Próx.</b> |

| Modelo de carga | Características                                                                                                                                                                | Referencia   | Precio EUR   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                 | <b>Depósito para carga por aspiración 10-60 kW</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Para transformar una caldera de tornillo sinfín en carga por aspiración</li> </ul> | 00 1001 8613 | <b>Próx.</b> |
|                 | <b>Depósito para carga manual 10-30 kW</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Para transformar una caldera de tornillo sinfín en carga manual</li> </ul>                 | 00 1001 8614 | <b>Próx.</b> |



## Sistemas de carga de pellets

| Accesorios renerVIT | Características                                                                                                                                                                               | Referencia   | Precio EUR   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                     | <b>Paquete básico para carga por vacío</b> contiene sinfín 1,0 m con protección para la presión (pieza final), cabeza tractora con seguridad contra sobrellenado y pasa-muros (400 mm)        | 00 1000 4247 | <b>Próx.</b> |
|                     | <b>Ampliación del eje del sinfín 0,5 m con protección para la presión para carga por vacío</b> para los paquetes de ampliación 1 y 2                                                          | 00 1000 4248 | <b>Próx.</b> |
|                     | <b>Ampliación del eje del sinfín 1,0 m con protección para la presión para carga por vacío</b> para los paquetes de ampliación 1 y 2                                                          | 00 1000 4249 | <b>Próx.</b> |
|                     | <b>Tubo de aspiración 15,0 m</b> para carga por vacío, incluye la tubería de ida y retorno de aire y material de fijación                                                                     | 00 1000 4245 | <b>Próx.</b> |
|                     | <b>Tubo de aspiración 25,0 m</b> para carga por vacío, incluye la tubería de ida y retorno de aire y material de fijación                                                                     | 00 1000 4246 | <b>Próx.</b> |
|                     | <b>Paquete básico para carga por sinfín</b> contiene cabeza tractora del sinfín, pasa-muros (400 mm), pieza final del sinfín 1,0 m. Incluye protección para la presión y material de fijación | 00 1000 4237 | <b>Próx.</b> |
|                     | <b>Paquete de ampliación 1 para carga por sinfín</b> contiene 4,0 m de tubería de carga y 7,4 m de tornillo sinfín (el tubo y el sinfín se pueden acortar)"                                   | 00 1000 4238 | <b>Próx.</b> |
|                     | <b>Paquete de ampliación 2 para carga por sinfín</b> contiene 2,0 m de tubería de carga y 5,4 m de tornillo sinfín (el tubo y el sinfín se pueden acortar)"                                   | 00 1000 4239 | <b>Próx.</b> |
|                     | <b>Ampliación del eje del tornillo sinfín 0,5 m con protección para la presión</b> para los paquetes de ampliación 1 y 2                                                                      | 00 1000 4240 | <b>Próx.</b> |
|                     | <b>Ampliación del eje del tornillo sinfín 1,0 m con protección para la presión</b> para los paquetes de ampliación 1 y 2                                                                      | 00 1000 4241 | <b>Próx.</b> |

| Almacenamiento renerVIT | Características                                                                                                                            | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                         | <b>Silo saco para caldera de tornillo sinfín</b><br>· 2,1 m x 2,1 m<br>· Incluye unidad de extracción de pellet por tornillo sinfín        | 00 1000 4261 | <b>Próx.</b> |
|                         | <b>Silo saco para caldera de aspiración</b><br>· 2,1 m x 2,1 m<br>· Incluye unidad de extracción de pellet por aspiración                  | 00 1000 4262 | <b>Próx.</b> |
|                         | <b>Motor de extracción tornillo sinfín</b><br>· Cabeza tractora tornillo sinfín<br>· Para uso con caldera para tornillo sinfín y silo saco | 00 1000 5480 | <b>Próx.</b> |

## Regulación

| Accesorios renerVIT | Características                                                                                                | Referencia   | Precio EUR   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                     | Módulo de ampliación regula un circuito de calefacción mezclador adicional, incluye sondas de ida y de retorno | 00 1000 4298 | <b>Próx.</b> |
|                     | Módulo de ampliación regula un depósito de inercia, incluye 3 sondas                                           | 00 1000 4299 | <b>Próx.</b> |
|                     | Módulo de ampliación regula un sistema de energía solar, incluye 1 sonda de captadores y 1 sonda de depósito   | 00 1000 4300 | <b>Próx.</b> |

## Accesorios de evacuación

| Accesorios renerVIT | Características                                                | Referencia   | Precio EUR |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|                     | Regulador de tiro con clapeta anti-exposición, diámetro 150 mm | 00 1000 4294 | <b>356</b> |



Microgeneración

# Microcogeneración



# Microgeneración a gas

## ecoPOWER

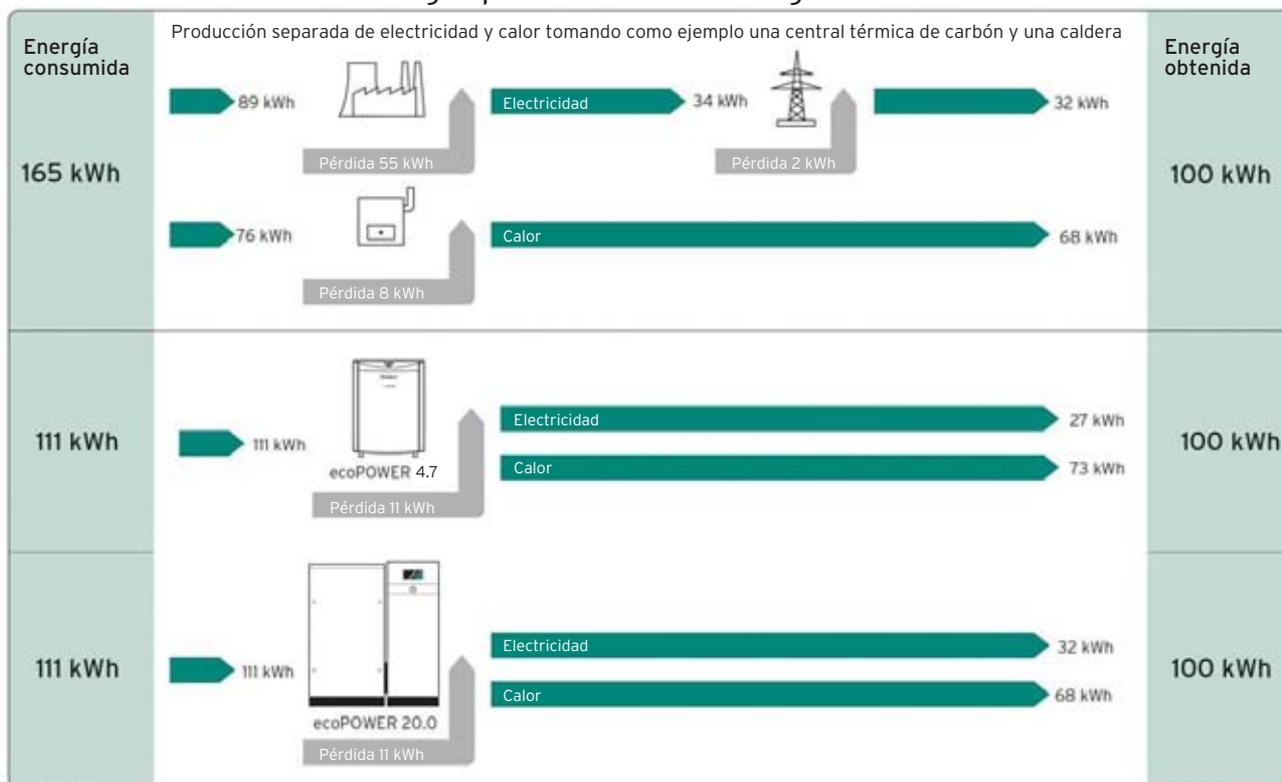
Producción eléctrica modulante hasta 3 kW (ecoPOWER 3.0)  
ó 4,7 kW (ecoPOWER 4.7)  
Catalizador de 3 vías y regulación lambda para lograr unas bajas emisiones  
Funcionamiento en cascada  
Modo calor o electricidad (programa de revoluciones)

### Equipamiento

Versión para Gas Natural o Propano  
Motor de un cilindro y 4 tiempos  
Funciones de supervisión, servicio y análisis  
Programa de producción/revoluciones  
Telegestión (accesorio)  
Control de una caldera modulante de apoyo Vaillant



## Ahorro del 32% de energía primaria con la cogeneración





La cogeneración (CHP) es el proceso mediante el cual se genera electricidad y calor simultáneamente utilizando para ello un único generador. La máquina de microcogeneración (mCHP) ecoPOWER se basa en la utilización de un motor de combustión a gas que acciona un generador para así producir energía eléctrica. El calor resultante del proceso de la combustión se utiliza para la calefacción y el ACS.

**El uso de la cogeneración permite:**

- Aumentar la eficiencia energética
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> (aprox. 60%)
- Reducir el consumo de energía primaria (aprox. 30%)
- Evitar las pérdidas por transporte de la energía eléctrica

| Características             | Unidades        | e 3.0 GN                                                                                                            | e 3.0 P          | e 4.7 GN         | e 4.7 P          |
|-----------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Calificación energética     |                 | <b>A++</b>                                                                                                          | <b>A++</b>       | <b>A++</b>       | <b>A++</b>       |
| Potencia eléctrica          | kW              | 1,3 - 3,0                                                                                                           | 1,4 - 3,0        | 1,3 - 4,7        | 1,4 - 4,7        |
| Suministro eléctrico        | V               | 3x 400V, 50 Hz, cos f=1                                                                                             |                  |                  |                  |
| Potencia térmica            | kW              | 4,0 - 8,0                                                                                                           | 4,5 - 9,0        | 4,0 - 12,5       | 4,5 - 13,8       |
| Rendimiento total           | %               | 90%                                                                                                                 |                  |                  |                  |
| Coefficiente CHP            |                 | 0,38                                                                                                                | 0,33             | 0,38             | 0,34             |
| Tipo de motor               |                 | Ciclo Otto                                                                                                          |                  |                  |                  |
| Motor de un cilindro        | cm <sup>3</sup> | 272                                                                                                                 |                  |                  |                  |
| Rango de revoluciones       | rpm             | 1.200 - 2.400                                                                                                       |                  | 1.200 - 3.600    |                  |
| Valores de emisiones        |                 | NO <sub>x</sub> <50 mg / Nm <sup>3</sup> con 5% O <sub>2</sub> · CO <115 mg / Nm <sup>3</sup> con 5% O <sub>2</sub> |                  |                  |                  |
| Temperatura gases de escape | °C              | <90                                                                                                                 |                  |                  |                  |
| Nivel de presión sonora     | dB(A)           | <50 dB(A) a 2 m                                                                                                     |                  | <56 dB(A) a 2 m  |                  |
| Dimensiones                 | mm              | 1080 x 760 x1370                                                                                                    |                  |                  |                  |
| Peso                        |                 | 395                                                                                                                 |                  |                  |                  |
| Homologación CE             |                 | 0063AU3290                                                                                                          |                  |                  |                  |
| Referencia                  |                 | Consultar                                                                                                           | Consultar        | Consultar        | Consultar        |
| Precio                      | EUR             | <b>Consultar</b>                                                                                                    | <b>Consultar</b> | <b>Consultar</b> | <b>Consultar</b> |

# Agua caliente sanitaria

Calentadores y termos eléctricos





# Green plus

## Termostáticos



Termostato de seguridad



DIRECTSTART. Encendido electrónico mediante pilas atmoMAG I/XI



Display digital



Componentes hidráulicos fabricados en latón



Serpentín protegido mediante Supral



Preparados para funcionar como apoyo directo de instalación solar



Tiro Forzado 11 y 14 L:  
682x352x266 mm



11 L: 592x310x249 mm  
14 L: 697x350x264 mm

| Modelo                                        | Clase Efic. energ. Perfil dem. | Caudal nominal (L/min) | Potencia útil (kW) | Presión mín./máx. (bar) | Tipo encendido | Rend. % | Int./Ext. | Tipo de gas | Referencia                | Precio EUR |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|----------------|---------|-----------|-------------|---------------------------|------------|
| atmoMAG exclusiv TERMOSTÁTICO                 |                                |                        |                    |                         |                |         |           |             |                           |            |
| atmoMAG exclusiv 11 XI                        | A/M                            | 11                     | 6,7-19,2           | 0,3-13                  | Pilas          | 89      | Int.      | B           | 00 1001 2540              | 470        |
|                                               |                                |                        |                    |                         |                |         | Int.      | H           | 00 1001 2539              | 470        |
| atmoMAG exclusiv 11 I                         |                                |                        |                    |                         |                |         | Ext.      | B           | 00 1001 2541              | 452        |
| atmoMAG exclusiv 14 XI                        | A/L                            | 14                     | 8,1-24,4           | 0,3-13                  | Pilas          | 89      | Int.      | B           | 00 1001 2543              | 573        |
|                                               |                                |                        |                    |                         |                |         | Int.      | H           | 00 1001 2542              | 573        |
| atmoMAG exclusiv TF TIRO FORZADO TERMOSTÁTICO |                                |                        |                    |                         |                |         |           |             |                           |            |
| atmoMAG exclusiv 11 TF                        | A/M                            | 11                     | 8,6-19,5           | 0,2-13                  | Red            | 87      |           | B           | 00 1001 3739              | 514        |
|                                               |                                |                        |                    |                         |                |         |           | H           | 00 1001 3740              | 514        |
|                                               |                                |                        |                    |                         |                |         |           | B           | 00 1001 5711 <sup>1</sup> | 556        |
|                                               |                                |                        |                    |                         |                |         |           | H           | 00 1001 5712 <sup>1</sup> | 556        |
| atmoMAG exclusiv 14 TF                        | B/L                            | 14                     | 8,6-23,7           | 0,2-14                  | Red            | 88      |           | B           | 00 1001 3741              | 569        |
|                                               |                                |                        |                    |                         |                |         |           | H           | 00 1001 3742              | 569        |
|                                               |                                |                        |                    |                         |                |         |           | B           | 00 1001 5713 <sup>1</sup> | 611        |
|                                               |                                |                        |                    |                         |                |         |           | H           | 00 1001 5714 <sup>1</sup> | 611        |

1) Incluye Kit de Evacuación Ref. 00 2004  
B=Gas Butano/propano; H=Gas natural

## Accesorios para salida de gases Ø80 de atmoMAG exclusiv tiro forzado

| Accesorios calentadores | Características                                         | Longitud (m)      | Referencia                    | Precio EUR     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------|
|                         | Salida horizontal de 1 m con codo de 90° y cortavientos |                   | 00 2004 8395                  | 42             |
|                         | Adaptador para la evacuación vertical de gases          |                   | 00 2004 8396                  | 14             |
|                         | Codo de 87° con punto de medición                       |                   | 00 2004 8397                  | 23             |
|                         | Codo de 45°<br>Codo de 90°                              | 0,5<br>1,0        | 300 834<br>300 818            | 22<br>13       |
|                         | Conducto 0,5 m<br>Conducto 1,0 m<br>Conducto 2,0 m      | 0,5<br>1,0<br>2,0 | 300 833<br>300 817<br>300 832 | 13<br>24<br>37 |
|                         | Cortavientos                                            |                   | 009 756                       | 57             |
|                         | Abrazadera de sujeción a pared Ø 80 (5 uds)             |                   | 300 940                       | 38             |
|                         | Deflector                                               |                   | 300 941                       | 21             |
|                         | Dispositivo separador                                   |                   | 303 093                       | 23             |
|                         | Embellecedor                                            |                   | 009 477                       | 27             |



# Green plus

## Estancos

Hasta fin de existencias a partir de Octubre de 2015

☆☆☆☆ Máximo confort de ACS  
Mod. termostática electrónica

Encendido electrónico a 220V

Cámara estanca (turboMAG)

Termostato de seguridad

24 Display digital

Serpentín protegido mediante Supral

Preparados para funcionar como apoyo directo de instalación solar



| Modelo                                | Clase Efic. energ. Perfil dem. | Caudal nominal (L/min) | Potencia útil (kW) | Presión mín./máx. (bar) | Rend. % | Homolog. CE | Incluye     | Tipo de gas | Referencia | Precio EUR |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| turboMAG termostático. Cámara estanca |                                |                        |                    |                         |         |             |             |             |            |            |
| turboMAG ES 11-2/0 E                  | A/M                            | 11                     | 8,6 - 19,5         | 0,2-13                  | 87      | 1312BP4018  | -           | B           | 311 441    | <b>727</b> |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | -           | H           | 311 440    | <b>727</b> |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 303 845 | B           | 251 1441   | <b>772</b> |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 303 845 | H           | 251 1440   | <b>772</b> |
| turboMAG ES 14-2/0 E                  | B/L                            | 14                     | 8,6 - 23,7         | 0,2-13                  | 88      | 1312BP4018  | -           | B           | 311 443    | <b>762</b> |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | -           | H           | 311 442    | <b>762</b> |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 303 845 | B           | 251 1443   | <b>807</b> |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 303 845 | H           | 251 1442   | <b>807</b> |
| turboMAG ES 17-2/0 E                  | B/L                            | 17                     | 8,6 - 29           | 0,2-13                  | 89      | 1312B03978  | -           | B           | 311 445    | <b>826</b> |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | -           | H           | 311 444    | <b>826</b> |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 303 845 | B           | 251 1445   | <b>871</b> |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 303 845 | H           | 251 1444   | <b>871</b> |

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural

## Salida de gases

| Diámetro | Longitud mín.-máx. (m) | turboMAG           |                    |                    | atmoMAG plus |           |
|----------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|-----------|
|          |                        | 11 litros          | 14 litros          | 17 litros          | 11 litros    | 14 litros |
| Ø 60/100 | Vertical               | 1,3-5,0            | 1,3-5,0            | 1,3-4,0            | -            | -         |
|          | Horizontal             | 0,5-5,0            | 0,5-5,0            | 0,5-3,0            | -            | -         |
| Ø 80/125 | Vertical               | 1,25-10,0          | 1,25-10,0          | 1,25-8,0           | -            | -         |
|          | Horizontal             | 1,0-10,0           | 1,0-10,0           | - -6,0             | -            | -         |
| Ø 80/80  | -                      | 2x (0,5-15+1 codo) | 2x (0,5-15+1 codo) | 2x (0,5-10+1 codo) | 10,0         | 10,0      |

Accesorios de salida de gases en las páginas 50 a 52



# Green plus

## Estancos

Desde Octubre de 2015

☆☆☆☆ Máximo confort de ACS  
Mod. termostática electrónica

Encendido electrónico a 220V

Cámara estanca (turboMAG)

Termostato de seguridad

Panel de mandos táctil y digital

Serpentín protegido mediante Supral

Preparados para funcionar como apoyo directo de instalación solar



11 y 14 L: 600 x 385 x 165 mm  
16 L: 600 x 410 x 165 mm

**NUEVO**

| Modelo                                | Clase Efic. energ. Perfil dem. | Caudal nominal (L/min) | Potencia útil (kW) | Presión mín./máx. (bar) | Rend. % | Homolog. CE | Incluye          | Tipo de gas | Referencia   | Precio EUR |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|------------------|-------------|--------------|------------|
| turboMAG termostático. Cámara estanca |                                |                        |                    |                         |         |             |                  |             |              |            |
| turboMAG ES/PT 11-2/0-5               | A/M                            | 11                     | Próx.              | 0,14-10                 | Próx.   | Consultar   | -                | B           | 00 1001 7294 | Próx.      |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | -                | H           | 00 1001 7297 |            |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 00 2020 1156 | B           | 251 7294     |            |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 00 2020 1156 | H           | 251 7297     |            |
| turboMAG ES/PT 14-2/0-5               | A/L                            | 14                     | Próx.              | 0,14-10                 | Próx.   | Consultar   | -                | B           | 00 1001 7295 | Próx.      |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | -                | H           | 00 1001 7298 |            |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 00 2020 1156 | B           | 251 7295     |            |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 00 2020 1156 | H           | 251 7298     |            |
| turboMAG ES/PT16-2/0-5                | A/XL                           | 16                     | Próx.              | 0,14-10                 | Próx.   | Consultar   | -                | B           | 00 1001 7296 | Próx.      |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | -                | H           | 00 1001 7299 |            |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 00 2020 1156 | B           | 251 7296     |            |
|                                       |                                |                        |                    |                         |         |             | kit 00 2020 1156 | H           | 251 7299     |            |

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural

## Salida de gases

| Diámetro | Longitud mín.-máx. (m) | turboMAG  |                        |           |           | atmoMAG plus |  |
|----------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|--------------|--|
|          |                        | 11 litros | 14 litros              | 17 litros | 11 litros | 14 litros    |  |
| Ø 60/100 |                        |           |                        |           |           |              |  |
| Ø 80/125 |                        |           | PRÓXIMAMENTE Consultar |           |           |              |  |
| Ø 80/80  |                        |           |                        |           |           |              |  |

Accesorios de salida de gases en las páginas 50 a 52



## Green Atmosférico

Hasta fin de existencias a partir de Junio de 2015



**DIRECTPOWER.** Encendido electrónico hidrogenación atmoMAG G/GX

**DIRECTSTART.** Encendido electrónico mediante pilas atmoMAG I/XI

Encendido mediante tren de chispas atmoMAG F/XF

**OPTI** Ajuste de potencia máxima

Termostato de seguridad

**MOD** Sistema OPTI-MOD. Modulación hidráulica de llama

Componentes hidráulicos fabricados en latón

Serpentin protegido mediante Supral

Display digital

Funcionamiento como apoyo solar mediante kit solar\*



11 L: 580x310x253 mm  
14 L: 680x350x269 mm

| Modelo                                      | Caudal nominal (L/min) | Potencia útil (kW) | Presión mín./máx. (bar) | Tipo encendido                   | Rend. % | Homolog. CE | Int./Ext. | Tipo de gas | Referencia   | Precio EUR |
|---------------------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------|---------|-------------|-----------|-------------|--------------|------------|
| <b>atmoMAG Direct Start LEDS</b>            |                        |                    |                         |                                  |         |             |           |             |              |            |
| atmoMAG mini ES 11-0/0 XI                   | 11                     | 7,7-19,2           | 0,15-13                 | Electrón. /Pilas LEDS            | 87      | 0099BP821   | Int.      | B           | 00 1001 2798 | <b>384</b> |
|                                             |                        |                    |                         |                                  |         |             | Int.      | H           | 00 1001 2797 | <b>384</b> |
| atmoMAG mini ES 11-0/0 I                    |                        |                    |                         |                                  |         |             | Ext.      | B           | 311 232      | <b>375</b> |
| <b>atmoMAG Direct Start DISPLAY</b>         |                        |                    |                         |                                  |         |             |           |             |              |            |
| atmoMAG mini ES 11-0/0 XI                   | 11                     | 7,7-19,2           | 0,15-13                 | Electrón. /Pilas Display Digital |         | 0099BP821   | Int.      | B           | 311 231      | <b>458</b> |
|                                             |                        |                    |                         |                                  |         |             | Int.      | H           | 311 230      | <b>458</b> |
| atmoMAG ES 14-0/0 XI                        | 14                     | 12,2-24,4          | 0,17-13                 |                                  | 87      | 0099BP821   | Int.      | B           | 311 538      | <b>542</b> |
|                                             |                        |                    |                         |                                  |         |             | Int.      | H           | 311 537      | <b>542</b> |
| <b>atmoMAG Direct Power HIDROGENERACIÓN</b> |                        |                    |                         |                                  |         |             |           |             |              |            |
| atmoMAG mini ES 11-0/0 XG                   | 11                     | 7,7-19,2           | 0,4-13                  | Electrón. Hidrogen.              | 87      | 0099BP821   | Int.      | B           | 311 240      | <b>484</b> |
|                                             |                        |                    |                         |                                  |         |             | Int.      | H           | 311 239      | <b>484</b> |
| atmoMAG mini ES 11-0/0 G                    |                        |                    |                         |                                  |         |             | Ext.      | B           | 311 241      | <b>467</b> |
| atmoMAG ES 14-0/0 XG                        | 14                     | 12,2-24,4          | 0,4-13                  |                                  | 87      | 0099BP821   | Int.      | B           | 311 543      | <b>576</b> |
|                                             |                        |                    |                         |                                  |         |             | Int.      | H           | 311 542      | <b>576</b> |

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural



# Green Atmosférico



 **DIRECTPOWER.** Encendido electrónico hidrogenación atmoMAG G/GX

 **DIRECTSTART.** Encendido electrónico mediante pilas atmoMAG I/XI

 Encendido mediante tren de chispas atmoMAG F/XF

**OPTI** Ajuste de potencia máxima

 Termostato de seguridad

**MOD** Sistema OPTI-MOD. Modulación hidráulica de llama

 Componentes hidráulicos fabricados en latón

 Serpentin protegido mediante Supral

 Funcionamiento como apoyo solar mediante kit solar\*



6 L: 573x267x194 mm  
11 L: 580x310x255 mm  
14 L: 680x350x270 mm

| Modelo                                                   | Clase Efic. energ. Perfil dem. | Caudal nominal (L/min) | Potencia útil (kW) | Presión mín./máx. (bar) | Tipo encendido      | Rend. % | Homolog. CE | Int./Ext. | Tipo de gas | Referencia   | Precio EUR |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|---------|-------------|-----------|-------------|--------------|------------|
| <b>atmoMAG atmosférico</b>                               |                                |                        |                    |                         |                     |         |             |           |             |              |            |
| atmoMAG ES 6-0/0 XI                                      | A/XS                           | 6                      | 10,4               | 0,15-13                 | Electrón. /Pilas    | 88      | 99CM909     | Int.      | B           | 00 1001 2531 | <b>293</b> |
|                                                          |                                |                        |                    |                         |                     |         |             | Int.      | H           | 00 1001 2530 | <b>293</b> |
| atmoMAG ES 6-0/0 I                                       |                                |                        |                    |                         |                     |         |             | Ext.      | B           | 00 1001 2533 | <b>276</b> |
| <b>NUEVO</b> atmoMAG Direct Start                        |                                |                        |                    |                         |                     |         |             |           |             |              |            |
| (A partir de Junio 2015)<br>atmoMAG mini ES/PT 11-0/1 XI | A/M                            | 11                     | 8,4-19,2           | 0,15-13                 | Electrón. /Pilas    | 87      | 100BCP2793  | Int.      | B           | 00 1000 6957 | <b>384</b> |
|                                                          |                                |                        |                    |                         |                     |         |             | Int.      | H           | 00 1000 6956 | <b>384</b> |
| atmoMAG mini ES 11-0/1 I                                 |                                |                        |                    |                         |                     |         |             | Ext.      | B           | 00 1000 6958 | <b>375</b> |
| atmoMAG ES/PT 14-0/1 XI                                  | A/L                            | 14                     | 10,4-24,4          | 0,22-13                 | Electrón. /Pilas    | 87      | 100BCP2793  | Int.      | B           | 00 1000 6960 | <b>542</b> |
|                                                          |                                |                        |                    |                         |                     |         |             | Int.      | H           | 00 1000 6959 | <b>542</b> |
| <b>NUEVO</b> atmoMAG Direct Power HIDROGENERACIÓN        |                                |                        |                    |                         |                     |         |             |           |             |              |            |
| (A partir de Junio 2015)<br>atmoMAG mini ES/PT 11-0/1 GX | A/M                            | 11                     | 8,4-19,2           | 0,4-13                  | Electrón. Hidrogen. | 87      | 100BCP2793  | Int.      | B           | 00 1000 6962 | <b>484</b> |
|                                                          |                                |                        |                    |                         |                     |         |             | Int.      | H           | 00 1000 6961 | <b>484</b> |
| atmoMAG ES/PT 14-0/1 GX                                  | A/L                            | 14                     | 10,4-24,4          | 0,45-13                 |                     |         | 100BCP2793  | Int.      | B           | 00 1000 6963 | <b>576</b> |

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural



## Green Tiro forzado



- Ventilador incorporado
- Encendido electrónico a 220V
- OPTI** Ajuste de potencia máxima
- Componentes hidráulicos fabricados en latón
- MOD** Sistema OPTI-MOD. Modulación hidráulica de llama
- Serpentin protegido mediante Supral
- 24** Display digital
- Termostato de seguridad
- Funcionamiento como apoyo solar mediante kit solar



| Modelo                                     | Clase Efic. energ. Perfil dem. | Caudal nominal (L/min) | Potencia útil (kW) | Presión mín./máx. (bar) | Tipo encendido | Rend. % | Homolog. CE | Int./Ext. | Tipo de gas | Referencia            | Precio EUR |
|--------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|----------------|---------|-------------|-----------|-------------|-----------------------|------------|
| atmoMAG plus. Cámara abierta. TIRO FORZADO |                                |                        |                    |                         |                |         |             |           |             |                       |            |
| atmoMAG plus ES 11-4/0 E                   | A/M                            | 11                     | 7,7-19,2           | 0,15-13                 | Electrón. Red  | 87      | 0099BP871   | Int.      | B           | 00 1000 4387          | <b>488</b> |
|                                            |                                |                        |                    |                         |                |         |             |           | H           | 00 1000 4386          | <b>488</b> |
|                                            |                                |                        |                    |                         |                |         |             |           | B           | 251 4387 <sup>1</sup> | <b>530</b> |
|                                            |                                |                        |                    |                         |                |         |             |           | H           | 251 4386 <sup>1</sup> | <b>530</b> |
| atmoMAG plus ES 14-4/0 E                   | A/L                            | 14                     | 9,8-24,4           | 0,17-13                 |                | 87      | 0099BP871   | Int.      | B           | 00 1000 4389          | <b>521</b> |
|                                            |                                |                        |                    |                         |                |         |             |           | H           | 00 1000 4388          | <b>521</b> |
|                                            |                                |                        |                    |                         |                |         |             |           | B           | 251 4389 <sup>1</sup> | <b>563</b> |
|                                            |                                |                        |                    |                         |                |         |             |           | H           | 251 4388 <sup>1</sup> | <b>563</b> |

1) Incluye Kit de Evacuación Ref. 00 2004 8395

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural  
E Encendido electrónico a red 220 V

## Accesorios para salida de gases Ø80 de atmoMAG plus tiro forzado

| Accesorios calentadores | Características                                         | Longitud (m)      | Referencia                    | Precio EUR                          |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
|                         | Salida horizontal de 1 m con codo de 90° y cortavientos |                   | 00 2004 8395                  | <b>42</b>                           |
|                         | Adaptador para la evacuación vertical de gases          |                   | 00 2004 8396                  | <b>14</b>                           |
|                         | Codo de 87° con punto de medición                       |                   | 00 2004 8397                  | <b>23</b>                           |
|                         | Codo de 45°<br>Codo de 90°                              | 0,5<br>1,0        | 300 834<br>300 818            | <b>22</b><br><b>13</b>              |
|                         | Conducto 0,5 m<br>Conducto 1,0 m<br>Conducto 2,0 m      | 0,5<br>1,0<br>2,0 | 300 833<br>300 817<br>300 832 | <b>13</b><br><b>24</b><br><b>37</b> |
|                         | Cortavientos                                            |                   | 009 756                       | <b>57</b>                           |
|                         | Abrazadera de sujeción a pared Ø 80 (5 uds)             |                   | 300 940                       | <b>38</b>                           |
|                         | Deflector                                               |                   | 300 941                       | <b>21</b>                           |
|                         | Dispositivo separador                                   |                   | 303 093                       | <b>23</b>                           |
|                         | Embellecedor                                            |                   | 009 477                       | <b>27</b>                           |



# Low Green Atmosférico



580x310x253 mm

- Termostato de seguridad
- Encendido mediante tren de chispas
- Componentes hidráulicos fabricados en latón
- Serpentin protegido mediante Supral

| Modelo                                      | Clase Efic. energ. Perfil dem. | Caudal nominal (l/min) | Potencia útil (kW) | Presión mín./máx. (bar) | Tipo encendido  | Rend. % | Homolog. CE | Int./Ext. | Tipo de gas | Referencia | Precio EUR |
|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
| atmoMAG, piloto permanente TREN DE CHISPAS  |                                |                        |                    |                         |                 |         |             |           |             |            |            |
| Hasta fin de existencias (desde Junio 2015) | -                              | 11                     | 7,7-19,2           | 0,15-13                 | Tren de chispas | 87      | 0099BP821   | Int.      | B           | 311 211    | <b>365</b> |
|                                             |                                |                        |                    |                         |                 |         |             | Int.      | H           | 311 210    | <b>365</b> |
|                                             |                                |                        |                    |                         |                 |         |             | Ext.      | B           | 311 215    | <b>349</b> |

| Modelo                                     | Clase Eficiencia energética | Caudal nominal (l/min) | Potencia útil (kW) | Presión mín./máx. (bar) | Tipo encendido  | Rend. % | Homolog. CE | Int./Ext. | Tipo de gas | Referencia   | Precio EUR |
|--------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|-------------|-----------|-------------|--------------|------------|
| atmoMAG, piloto permanente TREN DE CHISPAS |                             |                        |                    |                         |                 |         |             |           |             |              |            |
| <b>NUEVO</b><br>(A partir de Junio 2015)   | A/M                         | 11                     | 8,4-19,2           | 0,14-13                 | Tren de chispas | 87      | 100BCP2793  | Int.      | B           | 00 1000 6955 | <b>365</b> |
|                                            |                             |                        |                    |                         |                 |         |             | Int.      | H           | 00 1000 6954 | <b>365</b> |

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural

## Accesorios calentadores

| Accesorios calentadores  | Características                                                                      | Referencia   | Precio EUR |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|                          | Kit de tiro forzado para calentadores MAG mini ES 11-0/0, MAG 19/2, MAG 9/2          | 00 2006 0033 | <b>110</b> |
| Hasta fin de existencias | Kit para calentadores MAG mini XI y atmoMAG plus de 11 y 14 litros con energía solar | 00 2001 0673 | <b>150</b> |
|                          | Kit para calentadores turboMAG de 11 y 14 litros con energía solar                   | 00 2003 1096 | <b>153</b> |
| Hasta fin de existencias | Kit solar con válvulas bypass*                                                       | 00 2008 2655 | <b>270</b> |

(\* Válido para todos los modelos excepto atmoMAG ES 0/0 (X)G de 11 l y 14 l.

Válido para termos eléctricos, resto de los calentadores, excepto los de hidrogenación, y calderas mixtas quitando los tubos que trae que son para los calentadores de 11 y 14 l.

# Acumuladores de agua a gas

## atmoSTOR

 Depósito de acero vitrificado

 Termostato de seguridad

 Encendido piezoeléctrico

 Sin conexión eléctrica

 Gran caudal de agua caliente

**NO<sub>x</sub>** Clase 4

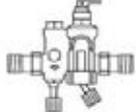
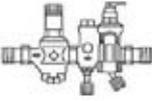
 Ánodo de magnesio

VGH 130/5: 1.195 alto / Ø 550 mm  
 VGH 160/5: 1.368 alto / Ø 550 mm  
 VGH 190/5: 1.533 alto / Ø 550 mm  
 VGH 220/5: 1.760 alto / Ø 550 mm



| Modelo       | Clase Efic. energ. Perfil dem. | Capacidad nominal | Potencia útil (kW) | Tiempo calent. para ΔT= 45 °C (min) | Caudal continuo (L/h) | Campo de regulación en °C | Peso (kg) | Tipo de gas | Referencia   | Precio EUR   |
|--------------|--------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| VGH 130/5 XZ | B/L                            | 130               | 6,30               | 72                                  | 155                   | 40...70                   | 75        | Propano (P) | 00 1001 4073 | <b>845</b>   |
|              |                                |                   |                    |                                     |                       |                           |           | Natural (H) | 305 929      |              |
| VGH 160/5 XZ | B/L                            | 160               | 7,25               | 77                                  | 178                   | 40...70                   | 80        | Propano (P) | 00 1001 4074 | <b>873</b>   |
|              |                                |                   |                    |                                     |                       |                           |           | Natural (H) | 305 930      |              |
| VGH 190/5 XZ | B/XL                           | 188               | 8,20               | 80                                  | 202                   | 40...70                   | 87        | Propano (P) | 00 1001 4075 | <b>1.015</b> |
|              |                                |                   |                    |                                     |                       |                           |           | Natural (H) | 305 931      |              |
| VGH 220/5 XZ | B/XXL                          | 220               | 8,20               | 94                                  | 202                   | 40...70                   | 95        | Propano (P) | 00 1001 4076 | <b>1.102</b> |
|              |                                |                   |                    |                                     |                       |                           |           | Natural (H) | 305 932      |              |

Cámara abierta, tiro natural: B11B5 (interior) Cat. II<sub>2H3+</sub>

| Accesorios atmoSTOR                                                                 | Características                                                        | Referencia | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|  | <b>Grupo de seguridad</b><br>Hasta 6 ATM                               | 000 660    | <b>82</b>  |
|  | <b>Grupo de seguridad</b><br>Para más de 6 ATM con reductor de presión | 000 661    | <b>118</b> |

Según la normativa vigente es obligatorio la instalación de un grupo de seguridad para asegurar una presión máxima de 6 atm con los acumuladores de ACS. Otros grupos de seguridad en las páginas de accesorios de acumuladores



# Termos eléctricos

## eloSTOR plus

-  Ánodo de magnesio
-  Termostato de seguridad
-  Sist. hidráulico de seguridad
-  Protección antiheladas
-  Depósito de acero vitrificado
-  Display digital con códigos de error
-  Aislamiento reforzado
-  Facilidad de instalación
-  Resistencia envainada
-  **5 años** Garantía cuba 5 años. Sujeto a revisión del ánodo a los 3 años
-  **+** Potencia plus
-  Multiposición (excepto modelos VEH 35)



| Modelo                       | Clase Efic. energ. Perfil dem. | Capacidad (l) | Potencia de la resistencia (kW) | Tiempo calent. para $\Delta T=65^{\circ}\text{C}$ (min) | Ajuste de temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Peso (kg) | Referencia   | Precio EUR |
|------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|--------------|------------|
| eloSTOR plus                 |                                |               |                                 |                                                         |                                              |           |              |            |
| <b>35 plus</b> VEH 35/3 -5   | <b>D/S</b>                     | 34            | 1600                            | 01:14                                                   | 8-70                                         | 15,7      | 00 1001 7777 | <b>208</b> |
| <b>50 plus</b> VEH 50 /3 -5  | <b>C/M</b>                     | 47            | 1600                            | 01:42                                                   | 8-70                                         | 18,75     | 00 1001 7778 | <b>240</b> |
| <b>75 plus</b> VEH 75 /3 -5  | <b>D/M</b>                     | 76            | 2000                            | 02:12                                                   | 8-70                                         | 22,5      | 00 1001 7779 | <b>270</b> |
| <b>100 plus</b> VEH 100/3 -5 | <b>D/L</b>                     | 95            | 2000                            | 02:44                                                   | 8-70                                         | 25,75     | 00 1001 7780 | <b>295</b> |
| <b>120 plus</b> VEH 120/3 -5 | <b>D/L</b>                     | 114           | 2000                            | 03:19                                                   | 8-70                                         | 29,3      | 00 1001 7781 | <b>325</b> |
| <b>150 plus</b> VEH 150/3 -5 | <b>D/XL</b>                    | 142           | 2400                            | 03:25                                                   | 8-70                                         | 35        | 00 1001 7782 | <b>370</b> |

Tasa R.A.E.E no incluida (incremento de 1,72 euros en el precio final de los modelos con capacidad inferior a 75 litros y de 3,40 euros en el precio final de los modelos con capacidad superior a 75 litros).

### Accesorios que hacen más sencilla la instalación de los termos eléctricos

Se ofrecen como accesorios una plantilla universal de anclaje a pared, para posibilitar la reposición de la mayor parte de los termos del mercado, y un trípode para soportar sobre suelo los modelos de 120 y 150 litros de ambas familias.

| Accesorios eloSTOR | Características                                | Referencia   | Precio EUR       |
|--------------------|------------------------------------------------|--------------|------------------|
|                    | Accesorio de soporte universal para reposición | 00 2021 3976 | <b>22</b>        |
|                    | Trípode soporte para modelos 120 y 150         | Consultar    | <b>Consultar</b> |

# Termos eléctricos

## eloSTOR pro

-  Ánodo de magnesio
-  Termostato de seguridad
-  Sist. hidráulico de seguridad
-  Protección antiheladas
-  Depósito de acero vitrificado  
Presión máx. 9 bar
-  Facilidad de instalación
-  Resistencia envasada
-  **3 años** Garantía cuba 3 años
-  Multiposición  
(excepto modelos VEH 30)



| Modelo                      | Clase Efic. energ. Perfil dem. | Capacidad (l) | Potencia de la resistencia (kW) | Tiempo calent. para $\Delta T=65^\circ\text{C}$ (min) | Ajuste de temperatura ( $^\circ\text{C}$ ) | Peso (kg) | Referencia   | Precio EUR |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|--------------|------------|
| eloSTOR pro                 |                                |               |                                 |                                                       |                                            |           |              |            |
| <b>30 pro</b> VEH 30/3 -3   | <b>D/S</b>                     | 28            | 1600                            | 01:03                                                 | 7-70                                       | 11,8      | 00 1001 7771 | <b>163</b> |
| <b>50 pro</b> VEH 50 /3 -3  | <b>D/M</b>                     | 47            | 1600                            | 01:42                                                 | 7-70                                       | 17,6      | 00 1001 7772 | <b>179</b> |
| <b>75 pro</b> VEH 75 /3 -3  | <b>D/M</b>                     | 76            | 1600                            | 02:45                                                 | 7-70                                       | 21,8      | 00 1001 7773 | <b>205</b> |
| <b>100 pro</b> VEH 100/3 -3 | <b>D/L</b>                     | 95            | 1600                            | 03:25                                                 | 7-70                                       | 25        | 00 1001 7774 | <b>233</b> |
| <b>120 pro</b> VEH 120/3 -3 | <b>D/L</b>                     | 114           | 1600                            | 04:08                                                 | 7-70                                       | 29,3      | 00 1001 7775 | <b>259</b> |
| <b>150 pro</b> VEH 150/3 -3 | <b>D/XL</b>                    | 142           | 2000                            | 04:06                                                 | 7-70                                       | 34,8      | 00 1001 7776 | <b>283</b> |

Tasa R.A.E.E no incluida (incremento de 1,72 euros en el precio final de los modelos con capacidad inferior a 75 litros y de 3,40 euros en el precio final de los modelos con capacidad superior a 75 litros).

### Accesorios que hacen más sencilla la instalación de los termos eléctricos

Se ofrecen como accesorios una plantilla universal de anclaje a pared, para posibilitar la reposición de la mayor parte de los termos del mercado, y un trípode para soportar sobre suelo los modelos de 120 y 150 litros de ambas familias.

| Accesorios eloSTOR | Características                                | Referencia   | Precio EUR       |
|--------------------|------------------------------------------------|--------------|------------------|
|                    | Accesorio de soporte universal para reposición | 00 2021 3976 | <b>22</b>        |
|                    | Trípode soporte para modelos 120 y 150         | Consultar    | <b>Consultar</b> |

# Aire acondicionado



# Aire acondicionado

## VAI3 mono



-  Display LED digital
-  Light control
-  Alta eficiencia
-  Inverter DC
-  Airswing vertical
-  I feel
-  Válvula de expansión electrónica
-  Auto
-  Doble filtro antipolvo
-  Protección de válvulas en la carcasa
-  Refrigerante de alta eficiencia y respetuoso con el medio ambiente
-  xFan
-  Programador diario y función repetición
-  Unidad exterior anti-óxido
-  Hot start
-  Mínimo nivel sonoro
-  Ionizador activo
-  Turbo
-  Función sleep
-  Silver ion filter

| Modelo                           | Unidades | VAI 3-025 WN      | VAI 3-035 WN      | VAI 3-050 WN      |
|----------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Capacidad nom. FRÍO (mín.-máx.)  | kW       | 2,6 (0,9-3,0)     | 3,5 (0,9-3,8)     | 5,3 (1,3-6,6)     |
| Pot. absorbida FRÍO (mín.-máx.)  | kW       | 0,7 (0,2-1,1)     | 1,1 (0,2-1,2)     | 1,6 (0,7-2,5)     |
| SEER                             |          | 6,4               | 6,4               | 5,6               |
| Clasificación energética         |          | A++               | A++               | A+                |
| Capacidad nom. CALOR (mín.-máx.) | kW       | 2,8 (1,0-3,2)     | 3,7 (1,0-3,9)     | 5,6 (1,1-6,8)     |
| Pot. absorbida CALOR (mín.-máx.) | kW       | 0,7 (0,2-1,6)     | 1,1 (0,2-1,6)     | 1,6 (0,7-2,5)     |
| SCOP                             |          | 4,0               | 3,8               | 3,8               |
| Clasificación energética         |          | A+                | A                 | A                 |
| Presión sonora unidad interior*  | dB (A)   | 23 / 30 / 34 / 41 | 23 / 32 / 35 / 42 | 33 / 37 / 46 / 48 |
| Conexión liq.-gas                | "        | 1/4"-3/8"         | 1/4"-3/8"         | 1/4"-1/2"         |
| Referencia                       |          | 00 1001 5407      | 00 1001 5408      | 00 1001 5409      |
| Precio                           | EUR      | <b>810</b>        | <b>840</b>        | <b>1.480</b>      |

\* Condiciones de medida: directividad 3 dB(A), a 1 m de distancia y 0,8 m de altura

IVA e impuesto RAEE no incluidos.  
Se cargarán 3€ por unidad exterior  
El IVA en factura se calculará sobre la  
suma de producto + impuesto RAEE.



# VAI3 multi



| Modelo                           | Unidades | VAM 3-050 W2N     | VAM 3-060 W2N     | VAM 3-085 W3N     | VAM 3-085 W4N     |
|----------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Capacidad nom. FRÍO (mín.-máx.)  | kW       | 5 (2,1-5,2)       | 5 (2,1-6,2)       | 8 (2,2-8,7)       | 8 (2,2-10,0)      |
| Pot. absorbida FRÍO (mín.-máx.)  | kW       | 1,5 (0,5-2,7)     | 1,5 (0,5-2,7)     | 2,5 (0,7-4,6)     | 2,5 (0,7-4,6)     |
| SEER                             |          | 5,6               | 5,6               | 5,1               | 5,1               |
| Clasificación energética         |          | A+                | A+                | A                 | A                 |
| Capacidad nom. CALOR (mín.-máx.) | kW       | 5,6 (2,5-5,6)     | 5,6 (2,5-6,6)     | 9,3 (2,8-9,4)     | 9,3 (2,8-11,0)    |
| Pot. absorbida CALOR (mín.-máx.) | kW       | 1,6 (0,6-2,7)     | 1,6 (0,6-2,7)     | 2,6 (1,0-4,0)     | 2,6 (1,0-4,0)     |
| SCOP                             |          | 3,8               | 3,8               | 3,8               | 3,8               |
| Clasificación energética         |          | A                 | A                 | A                 | A                 |
| Presión sonora unidad interior*  | dB (A)   | 33 / 36 / 39 / 42 | 33 / 36 / 39 / 42 | 33 / 36 / 39 / 42 | 33 / 36 / 39 / 42 |
| Conexión liq.-gas                | "        | 1/4"-3/8"         | 1/4"-3/8"         | 1/4"-3/8"         | 1/4"-3/8"         |
| Referencia                       | -        | 00 1001 5411      | 00 1001 5412      | 00 1001 5413      | 00 1001 5414      |
| Precio                           | EUR      | <b>2.250</b>      | <b>2.300</b>      | <b>3.350</b>      | <b>3.640</b>      |

\* Condiciones de medida: directividad 3 dB(A), a 1 m de distancia y 0,8 m de altura

## Combinaciones de la gama estándar

| Modelo             | Potencia        | Modelo set | Unidad Exterior | Unidad Interior 1 | Unidad Interior 2 | Unidad Interior 3 | Unidad Interior 4 |
|--------------------|-----------------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Mono Inverter      | 25              | 3-025 WN   | 3-025 WNO       | 3-025 WNI         |                   |                   |                   |
|                    | 35              | 3-035 WN   | 3-035 WNO       | 3-035 WNI         |                   |                   |                   |
|                    | 50              | 3-050 WN   | 3-050 WNO       | 3-050 WNI         |                   |                   |                   |
| Multi 2x1 Inverter | 025+025         | 3-050 W2N  | 3-060 W2NO      | 3-025 WMNI        | 3-025 WMNI        |                   |                   |
|                    | 025+035         | 3-060 W2N  | 3-060 W2NO      | 3-025 WMNI        | 3-035 WMNI        |                   |                   |
| Multi 3x1 Inverter | 025+025+035     | 3-085 W3N  | 3-085 W4NO      | 3-025 WMNI        | 3-025 WMNI        | 3-035 WMNI        |                   |
| Multi 4x1 Inverter | 025+025+025+035 | 3-085 W4N  | 3-085 W4NO      | 3-025 WMNI        | 3-025 WMNI        | 3-025 WMNI        | 3-035 WMNI        |

# Aire acondicionado

## VAI6 mono



-  Display LED digital
-  Light control
-  Alta eficiencia
-  Inverter DC
-  Airswing vertical
-  Bajo nivel sonoro
-  Válvula de expansión electrónica
-  Auto
-  Doble filtro antipolvo
-  Protección de válvulas en la carcasa
-  Refrigerante de alta eficiencia y respetuoso con el medio ambiente
-  xFan
-  Programador diario y función repetición
-  Unidad exterior anti-óxido
-  Hot start
-  Turbo
-  Función sleep
-  Purificación de aire

| Modelo                           | Unidades | VAI 6-025 WN      | VAI 6-035 WN      | VAI 6-050 WN      | VAI 6-065 WN      |
|----------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Capacidad nom. FRÍO (mín.-máx.)  | kW       | 2,7 (0,6-3,2)     | 3,5 (0,6-3,9)     | 5,3 (1,3-6,6)     | 6,5 (2,5-6,8)     |
| Pot. absorbida FRÍO (mín.-máx.)  | kW       | 0,9 (0,2-1,3)     | 1,2 (0,2-1,4)     | 1,6 (0,4-2,7)     | 2,2 (0,6-2,7)     |
| SEER                             | -        | 5,6               | 6,1               | 5,6               | 5,1               |
| Clasificación energética         | -        | A+                | A++               | A+                | A                 |
| Capacidad nom. CALOR (mín.-máx.) | kW       | 2,8 (0,8-3,6)     | 4,0 (0,9-4,4)     | 5,8 (1,1-6,8)     | 7,0 (2,5-7,6)     |
| Pot. absorbida CALOR (mín.-máx.) | kW       | 0,9 (0,2-1,4)     | 1,2 (0,2-1,6)     | 1,8 (0,3-2,7)     | 2,2 (0,6-2,8)     |
| SCOP                             | -        | 3,8               | 4,0               | 3,8               | 3,8               |
| Clasificación energética         | -        | A                 | A+                | A                 | A                 |
| Presión sonora unidad interior*  | dB (A)   | 28 / 34 / 39 / 41 | 30 / 35 / 40 / 42 | 35 / 40 / 43 / 48 | 39 / 42 / 47 / 51 |
| Conexión liq.-gas                | "        | 1/4"-3/8"         | 1/4"-3/8"         | 1/4"-1/2"         | 1/4"-5/8"         |
| Referencia                       | -        | 00 1001 4951      | 00 1001 4952      | 00 1001 4953      | 00 1001 4954      |
| Precio                           | EUR      | <b>655</b>        | <b>690</b>        | <b>1.250</b>      | <b>1.920</b>      |

\* Condiciones de medida: directividad 3 dB(A), a 1 m de distancia y 0,8 m de altura

IVA e impuesto RAEE no incluidos.  
Se cargarán 3€ por unidad exterior  
El IVA en factura se calculará sobre la  
suma de producto + impuesto RAEE.



# VAI6 multi



| Modelo                              | Unidades | VAM 6-050 W2N     | VAM 6-060 W2N     | VAM 6-085 W3N     | VAM 6-085 W4N     |
|-------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Capacidad nom. FRÍO (mín.-máx.)     | kW       | 5 (2,1-5,2)       | 5 (2,1-6,2)       | 8 (2,2-8,7)       | 8 (2,2-10,0)      |
| Pot. absorbida FRÍO (mín.-máx.)     | kW       | 1,6 (0,5-2,6)     | 1,6 (0,5-2,6)     | 2,5 (0,7-4,6)     | 2,5 (0,7-4,6)     |
| SEER                                | -        | 5,6               | 5,6               | 5,1               | 5,1               |
| Clasificación energética            | -        | A+                | A+                | A                 | A                 |
| Capacidad nom. CALOR (mín.-máx.)    | kW       | 5,6 (2,5-5,6)     | 5,6 (2,5-6,6)     | 9,3 (2,8-9,4)     | 9,3 (2,8-11,0)    |
| Pot. absorbida CALOR (mín.-máx.)    | kW       | 1,6 (0,6-2,7)     | 1,6 (0,6-2,7)     | 2,6 (1,0-4,0)     | 2,6 (1,0-4,0)     |
| SCOP                                | -        | 3,8               | 3,8               | 3,8               | 3,8               |
| Clasificación energética            | -        | A                 | A                 | A                 | A                 |
| Presión sonora unidad interior 025* | dB (A)   | 28 / 31 / 34 / 37 | 28 / 31 / 34 / 37 | 28 / 31 / 34 / 37 | 28 / 31 / 34 / 37 |
| Presión sonora unidad interior 035* | dB (A)   | -                 | 30 / 32 / 34 / 38 | 30 / 32 / 34 / 38 | 30 / 32 / 34 / 38 |
| Conexión liq.-gas                   | "        | 1/4"-3/8"         | 1/4"-3/8"         | 1/4"-3/8"         | 1/4"-3/8"         |
| Referencia                          | -        | 00 1001 4955      | 00 1001 4956      | 00 1001 4957      | 00 1001 4958      |
| Precio                              | EUR      | <b>1.930</b>      | <b>1.980</b>      | <b>2.815</b>      | <b>3.070</b>      |

\* Condiciones de medida: directividad 3 dB(A), a 1 m de distancia y 0,8 m de altura

## Combinaciones de la gama estándar

| Modelo             | Potencia        | Modelo set | Unidad Exterior | Unidad Interior 1 | Unidad Interior 2 | Unidad Interior 3 | Unidad Interior 4 |
|--------------------|-----------------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Mono Inverter      | 25              | 6-025 WN   | 3-025 WNO       | 3-025 WNI         |                   |                   |                   |
|                    | 35              | 6-035 WN   | 3-035 WNO       | 3-035 WNI         |                   |                   |                   |
|                    | 50              | 6-050 WN   | 3-050 WNO       | 3-050 WNI         |                   |                   |                   |
|                    | 65              | 6-065 WN   | 3-050 WNO       | 3-050 WNI         |                   |                   |                   |
| Multi 2x1 Inverter | 025+025         | 6-050 W2N  | 6-060 W2NO      | 6-025 WMNI        | 6-025 WMNI        |                   |                   |
|                    | 025+035         | 6-060 W2N  | 6-060 W2NO      | 6-025 WMNI        | 6-035 WMNI        |                   |                   |
| Multi 3x1 Inverter | 025+025+035     | 6-085 W3N  | 6-085 W4NO      | 6-025 WMNI        | 6-025 WMNI        | 6-035 WMNI        |                   |
| Multi 4x1 Inverter | 025+025+025+035 | 6-085 W4N  | 6-085 W4NO      | 6-025 WMNI        | 6-025 WMNI        | 6-025 WMNI        | 6-035 WMNI        |



Accesorios

# Accesorios



# Depósitos de inercia o equilibrio hidráulico

## Sin filtro magnético

**NUEVO**

|                                                                                   | Modelo                                                                               | Referencia | Precio EUR   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
|  | <b>WH 27</b><br>1.800 L/h<br>10,5 kW ( $\Delta T=5K$ )<br>41,9 kW ( $\Delta T=20K$ ) | 306 727    | <b>200</b>   |
|                                                                                   | <b>WH 40</b><br>3.000 L/h<br>17,5 kW ( $\Delta T=5K$ )<br>70 kW ( $\Delta T=20K$ )   | 306 720    | <b>340</b>   |
|                                                                                   | <b>WH 95</b><br>7.500 L/h<br>44 kW ( $\Delta T=5K$ )<br>174,4 kW ( $\Delta T=20K$ )  | 306 721    | <b>385</b>   |
|                                                                                   | <b>WH 160</b><br>12.000 L/h<br>70 kW ( $\Delta T=5K$ )<br>279 kW ( $\Delta T=20K$ )  | 306 726    | <b>927</b>   |
|                                                                                   | <b>WH 280</b><br>21.500 L/h<br>125 kW ( $\Delta T=5K$ )<br>500 kW ( $\Delta T=20K$ ) | 306 725    | <b>1.131</b> |

Incluyen aislamiento  
Se suministra sonda VR 10

## Con filtro magnético

|                                                                                     | Modelo                                                                                             | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|  | <b>WH C 110</b><br>9.500 L/h<br>55 kW ( $\Delta T=5K$ )<br>221 kW ( $\Delta T=20K$ )               | 00 2010 7874 | <b>762</b>   |
|                                                                                     | <b>WH C 160</b><br>12.000 L/h<br>79 kW ( $\Delta T=5K$ )<br>279 kW ( $\Delta T=20K$ )              | 00 2010 7875 | <b>865</b>   |
|                                                                                     | <b>WH C 280</b><br>21.500 L/h<br>125 kW ( $\Delta T=5K$ )<br>500 kW ( $\Delta T=20K$ )             | 00 2015 1859 | <b>1.025</b> |
|                                                                                     | <b>WH C 350</b><br>29.000 L/h<br>168,6 kW ( $\Delta T=5K$ )<br>674 kW ( $\Delta T=20K$ )           | 00 2010 7876 | <b>1.380</b> |
|                                                                                     | <b>Aislamiento depósitos equilibrio WH C</b><br>Para cualquiera de los que llevan filtro magnético | 00 2015 1855 | <b>99</b>    |

Hay que pedir aislamiento por separado  
Se suministra sonda VR 10

# Grupos de bombeo para calefacción

## Grupos de bombeo

|                                                                                   | Modelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Referencia   | Precio EUR |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | <b>Grupo de bombeo con mezcladora 1", DN25</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bomba de alta eficiencia</li> <li>· Termómetros en la ida y en el retorno</li> <li>· Llaves de corte (con antirretorno en la ida (rojo) y sin antirretorno en el retorno (azul))</li> <li>· Bypass</li> <li>· Aislamiento</li> <li>· Válvula mezcladora</li> </ul> | 00 2019 1788 | <b>730</b> |
|  | <b>Grupo de bombeo sin mezcladora 1", DN25</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bomba de alta eficiencia</li> <li>· Termómetros en la ida y en el retorno</li> <li>· Llaves de corte (con antirretorno en la ida (rojo) y sin antirretorno en el retorno (azul))</li> <li>· Bypass</li> <li>· Aislamiento</li> </ul>                               | 00 2019 1817 | <b>597</b> |

## Colectores

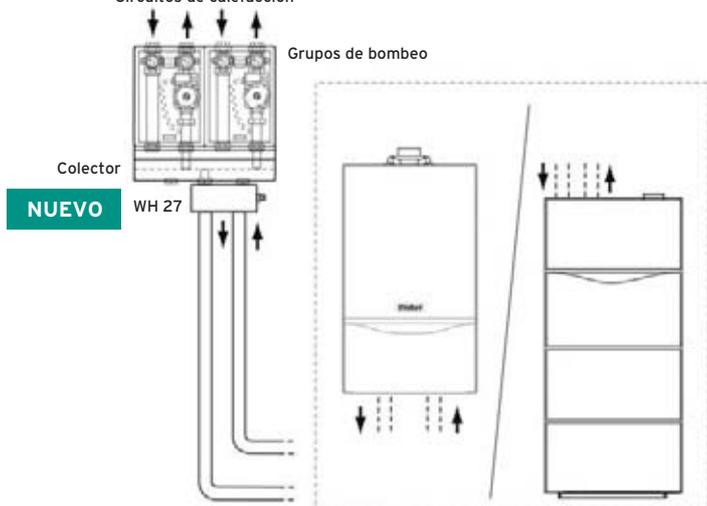
|                                                                                     | Modelo                           | Referencia | Precio EUR |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|------------|
|  | Colector para 2 grupos de bombeo | 307 556    | <b>237</b> |
|  | Colector para 3 grupos de bombeo | 307 597    | <b>278</b> |

## Bombas modulantes

|                                                                                     | Conexión       | Longitud (mm) | Caudal m³/h | Máx. presión disponible (m) | PN (bar) | 1x 230V, 50 Hz (W) |      | Clase energética | Referencia   | Precio EUR   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------------|-----------------------------|----------|--------------------|------|------------------|--------------|--------------|
|                                                                                     |                |               |             |                             |          | mín.               | máx. |                  |              |              |
|  | Rp 1 / G 1 1/2 | 180           | 8           | 8                           | 10       | 9                  | 130  | A                | 00 2018 0026 | <b>990</b>   |
|                                                                                     | Rp 1 1/4 / G 2 | 180           | 8           | 8                           | 10       | 9                  | 130  | A                | 00 2018 0027 | <b>1.050</b> |
|                                                                                     | DN 40          | 220           | 15          | 8                           | 10       | 12                 | 310  | A                | 00 2018 0028 | <b>1.350</b> |

**NUEVO**

Circuitos de calefacción







## Delegaciones Comerciales

Nor-Oeste: Tel. 983 34 23 25

Norte: Tel. 94 421 28 54/71

Cataluña y Baleares: Tel. 93 498 62 55

Levante: Tel. 963 13 51 26

Centro: Tel. 91 657 20 91

Sur: Tel. 954 58 34 01 / 42

Canarias: Tel. 963 13 51 26

La Rioja- Aragón: Tel. 94 421 28 54

Galicia: Tel. 983 34 23 25



[www.vaillant.es](http://www.vaillant.es) | [info@vaillant.es](mailto:info@vaillant.es)

Atención al profesional 902 11 63 56

Asistencia técnica 902 43 42 44

  
**Vaillant**  
**PREMIUM**

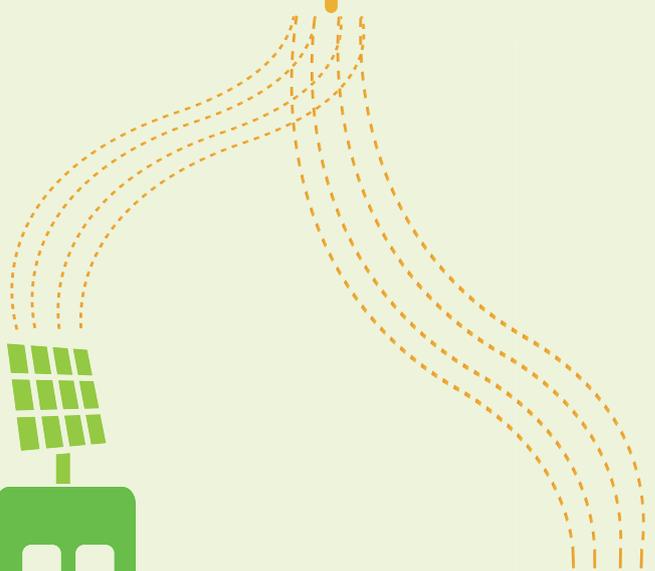


Atención al Socio **902 11 63 56**

[vaillantpremium@vaillant.es](mailto:vaillantpremium@vaillant.es)

Vaillant no asume ninguna responsabilidad en los posibles errores contenidos en este catálogo, reservándose el derecho de realizar en cualquier momento y sin previo aviso las modificaciones que considere oportunas tanto por razones técnicas como comerciales. Consulte la tarifa actualizada en nuestra web, [www.vaillant.es](http://www.vaillant.es). La disponibilidad de los equipos será siempre confirmada por Vaillant. Su aparición en este catálogo no implica la disponibilidad inmediata de los mismos. En las fotos publicadas en esta tarifa los productos pueden llevar instalados accesorios que son opcionales.

# **GEOTHERMIA**



Actualización  
**PRECIOS**  
**2015**

**+3,5%**  
sobre PVP  
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014



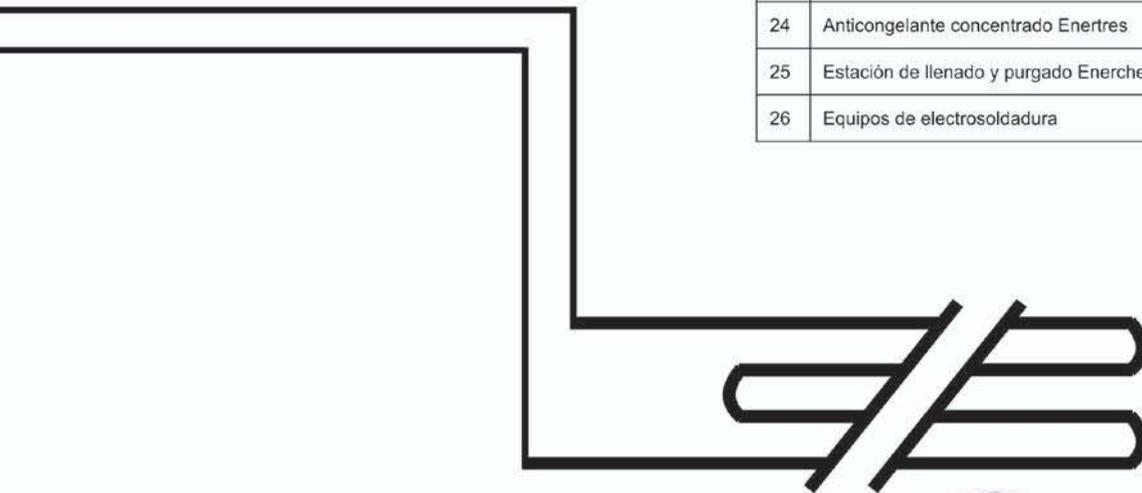
**CAPTACIÓN  
GEOTÉRMICA**

**2014**  
CATÁLOGO TARIFA





|    |                                                       |
|----|-------------------------------------------------------|
| 1  | Captación freática                                    |
| 2  | Sonda geotérmica PE-100 de doble U                    |
| 3  | Sonda geotérmica PE-100 de simple U                   |
| 4  | Sonda helicoidal para captación vertical              |
| 5  | Sonda geotérmica horizontal                           |
| 6  | Intercambiador de placas de seguridad                 |
| 7  | Contrapeso                                            |
| 8  | Adaptador para contrapeso                             |
| 9  | Distanciadores                                        |
| 10 | Conexión en "Y"                                       |
| 11 | Manguitos de unión                                    |
| 12 | Tubería de alta densidad PE-100                       |
| 13 | Manguitos de transición rosca macho                   |
| 14 | Codos                                                 |
| 16 | Codo guía 90°                                         |
| 18 | Grapas de fijación                                    |
| 19 | Colectores para geotermia con válvulas de equilibrado |
| 20 | Reducciones H-H                                       |
| 21 | Caudalímetro                                          |
| 22 | Kit de conexión entre bomba y colector                |
| 23 | Vaso de expansión VS                                  |
| 24 | Anticongelante concentrado Energres                   |
| 25 | Estación de llenado y purgado Enercheck               |
| 26 | Equipos de electrosoldadura                           |



## Sondas geotérmicas verticales ENERGEO 32

Sondas fabricadas en polietileno de alta densidad PE-100 SDR11, según norma UNE EN 12201, UV estabilizado de color negro.

### Características:

Presión Nominal 16 bar

Certificado SKZ según control de calidad HR 3.26.

Probada en fábrica, se acompaña de informe de inspección.

Pie de sonda en U de PE-100, presión nominal 16 bar, electrosoldable (soldadura realizada y testada en fábrica).

Elevada resistencia mecánica y al impacto.

Gran conductividad térmica



### Sondas geotérmicas PE-100 de doble U 4x32

Sistema de sondas dobles para instalación vertical fabricadas en base a polietileno de alta densidad PE 100 y diámetro 32.

| DESCRIPCIÓN                              | ARTÍCULO    | LONGITUD | VOLUMEN | PRECIO  |
|------------------------------------------|-------------|----------|---------|---------|
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 50 m  | 28 00 01 05 | 50 m     | 107 l   | 561 €   |
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 60 m  | 28 00 01 06 | 60 m     | 129 l   | 597 €   |
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 70 m  | 28 00 01 07 | 70 m     | 151 l   | 639 €   |
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 80 m  | 28 00 01 08 | 80 m     | 173 l   | 699 €   |
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 90 m  | 28 00 01 09 | 90 m     | 194 l   | 765 €   |
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 100 m | 28 00 01 10 | 100 m    | 216 l   | 839 €   |
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 110 m | 28 00 01 11 | 110 m    | 237 l   | 919 €   |
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 125 m | 28 00 01 12 | 125 m    | 270 l   | 1.015 € |
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 140 m | 28 00 01 14 | 140 m    | 302 l   | 1.123 € |
| Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 150 m | 28 00 01 15 | 150 m    | 323 l   | 1.191 € |



## Sondas geotérmicas verticales ENERGEO 40

### Sondas geotérmicas PE-100 de doble U 4x40

Sistema de sondas dobles para instalación vertical fabricadas en base a polietileno de alta densidad PE 100 y diámetro 40.

| DESCRIPCIÓN                              | ARTÍCULO    | LONGITUD | VOLUMEN | PRECIO  |
|------------------------------------------|-------------|----------|---------|---------|
| Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 60 m  | 28 00 03 06 | 60 m     | 200 l   | 808 €   |
| Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 70 m  | 28 00 03 07 | 70 m     | 234 l   | 926 €   |
| Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 80 m  | 28 00 03 08 | 80 m     | 267 l   | 1.037 € |
| Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 90 m  | 28 00 03 09 | 90 m     | 300 l   | 1.151 € |
| Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 102 m | 28 00 03 10 | 102 m    | 341 l   | 1.255 € |
| Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 127 m | 28 00 03 12 | 127 m    | 424 l   | 1.527 € |
| Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 140 m | 28 00 03 14 | 140 m    | 467 l   | 1.684 € |
| Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 152 m | 28 00 03 15 | 152 m    | 507 l   | 1.799 € |



### Sondas geotérmicas PE-100 de simple U 4x40

Sistema de sondas simples para instalación vertical fabricadas en base a polietileno de alta densidad PE 100 y diámetro 40.

| DESCRIPCIÓN                               | ARTÍCULO    | LONGITUD | VOLUMEN | PRECIO |
|-------------------------------------------|-------------|----------|---------|--------|
| Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 60 m  | 28 00 02 06 | 60 m     | 200 l   | 404 €  |
| Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 70 m  | 28 00 02 07 | 70 m     | 234 l   | 463 €  |
| Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 80 m  | 28 00 02 08 | 80 m     | 267 l   | 526 €  |
| Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 90 m  | 28 00 02 09 | 90 m     | 300 l   | 575 €  |
| Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 102 m | 28 00 02 10 | 102 m    | 341 l   | 634 €  |
| Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 127 m | 28 00 02 12 | 127 m    | 424 l   | 770 €  |
| Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 140 m | 28 00 02 14 | 140 m    | 467 l   | 842 €  |
| Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 152 m | 28 00 02 15 | 152 m    | 507 l   | 906 €  |



# Accesorios captación vertical

## Tubo de inyección

Tubo de inyección de PE-100 SDR11, fabricado según norma UNE EN 12201, PN20 para utilizar conjuntamente con las sondas verticales.

Facilita la inyección en sentido ascendente del material de relleno del pozo y evita la creación de bolsas de aire.



| DESCRIPCIÓN                       | ARTÍCULO    | LONGITUD | PRECIO   |
|-----------------------------------|-------------|----------|----------|
| Tubo de inyección 32x3,0 de 100 m | 28 03 00 10 | 100 m    | 122,46 € |
| Tubo de inyección 32x3,0 de 125 m | 28 03 00 12 | 125 m    | 153,06 € |
| Tubo de inyección 32x3,0 de 150 m | 28 03 00 15 | 150 m    | 183,66 € |

## Contrapeso

Facilita la inserción de la sonda en el pozo.



| DESCRIPCIÓN                                   | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|
| Contrapeso de 12,5 kg para sondas geotérmicas | 28 05 04 00 | 74,39 €  |
| Contrapeso de 25 kg para sondas geotérmicas   | 28 05 04 01 | 141,75 € |

## Adaptador para contrapeso

Accesorio necesario para unir el contrapeso a las diferentes sondas geotérmicas verticales.

El kit para sondas de diámetro 32 está compuesto de: soporte roscado, tornillo hexagonal M8x100 mm., tuerca hexagonal y arandela.

El kit para sondas de diámetro 40 está compuesto de: soporte roscado, tornillo hexagonal M8x50 mm. (sondas simples), tornillo M8x110 mm. (sondas dobles), tuerca hexagonal y arandela.

| DESCRIPCIÓN                                     | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-------------------------------------------------|-------------|---------|
| Adaptador para contrapeso en sondas diámetro 32 | 28 05 04 10 | 12,91 € |
| Adaptador para contrapeso en sondas diámetro 40 | 28 05 04 11 | 12,91 € |



Diámetro 32



Diámetro 40

## Conexión en "Y"

**NOVEDAD!**

Pieza de unión fabricada en PE 100 SDR11 según DIN 8075 para conectar 2 impulsiones o 2 retornos dentro del sondeo.

Permite la unión por electrosoldadura. Pieza de unión en Y electrosoldable PN16.

| DESCRIPCIÓN                                             | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Conexión en "Y" 32-32-40 con manguitos electrosoldables | 28 05 00 20 | 89,69 €  |
| Conexión en "Y" 40-40-50 con manguitos electrosoldables | 28 05 00 21 | 100,78 € |
| Conexión en "Y" 32-32-40                                | 28 05 00 00 | 24,17 €  |
| Conexión en "Y" 32-32-40 hembra con manguito            | 28 05 00 01 | 51,27 €  |
| Conexión en "Y" 40-40-50                                | 28 05 00 10 | 28,20 €  |



## Distanciadores

Asegura la separación entre los tubos de la sonda y facilita la inserción del tubo de inyección a través del orificio central.

Se recomienda colocar como mínimo un distanciador cada 3 metros.

| DESCRIPCIÓN         | ARTÍCULO    | PRECIO |
|---------------------|-------------|--------|
| Distanciadores 4x32 | 28 05 02 00 | 6,66 € |
| Distanciadores 4x40 | 28 05 02 01 | 6,91 € |



# Sondas geotérmicas horizontales ENERGEO-H

## Sonda horizontal

Sistema de sondas simples fabricadas en polietileno de alta densidad PE100, PN16 con alta conductividad térmica (ACT) para captaciones geotérmicas horizontales

| DESCRIPCIÓN                      | ARTÍCULO    | LONGITUD | PRECIO   |
|----------------------------------|-------------|----------|----------|
| Sonda geotérmica 25x2,3 de 100 m | 28 04 00 10 | 100 m    | 94,55 €  |
| Sonda geotérmica 25x2,3 de 150 m | 28 04 00 15 | 150 m    | 141,83 € |
| Sonda geotérmica 25x2,3 de 200 m | 28 04 00 20 | 200 m    | 189,10 € |
| Sonda geotérmica 32x3,0 de 100 m | 28 04 01 10 | 100 m    | 149,96 € |
| Sonda geotérmica 32x3,0 de 150 m | 28 04 01 15 | 150 m    | 224,94 € |
| Sonda geotérmica 32x3,0 de 200 m | 28 04 01 20 | 200 m    | 299,92 € |
| Sonda geotérmica 40x3,7 de 100 m | 28 04 02 10 | 100 m    | 231,88 € |
| Sonda geotérmica 40x3,7 de 150 m | 28 04 02 15 | 150 m    | 347,82 € |
| Sonda geotérmica 40x3,7 de 200 m | 28 04 02 20 | 200 m    | 463,77 € |



## Accesorios captación horizontal

### Grapas de fijación

Asegura la fijación de la sondas horizontales al terreno.

| DESCRIPCIÓN                         | ARTÍCULO    | PRECIO |
|-------------------------------------|-------------|--------|
| Grapa de fijación para sondas de 25 | 28 05 08 10 | 1,65 € |
| Grapa de fijación para sondas de 32 | 28 05 08 11 | 2,04 € |
| Grapa de fijación para sondas de 40 | 28 05 08 12 | 2,65 € |



## Sonda helicoidal

### Sonda helicoidal para captación vertical

Fabricada en polietileno reticulado a alta presión PE-Xa según DIN 1689/93.

Polietileno estabilizado a rayos UV, de color blanco, pie de sonda curvo sin fijación a subsuelo, cinta espaciadora y fijadora en Magenta/Gris.

Rango de temperatura de funcionamiento: -40°C hasta +95°C.

Formato telescópico desde 1,1 m (transporte y almacenamiento) hasta 3 m (longitud de montaje).

Incluye tubería de impulsión y retorno claramente identificada en color rojo/azul.

Instalación económica y muy sencilla.

Medidas: 3 m. de largo y 36 cm. de diámetro.

| DESCRIPCIÓN                         | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|-------------------------------------|-------------|----------|
| Sonda de captación helicoidal PE-Xa | 28 00 20 00 | 320,67 € |



## Accesorios sonda helicoidal

### Codo guía 90°

Se emplea para el guiado de las sondas helicoidales en la realización de curvas 90°.

Material: PA-poliamida.

Color: negro

| DESCRIPCIÓN                    | ARTÍCULO    | PRECIO |
|--------------------------------|-------------|--------|
| Codo guía 90° / Diámetro 20 mm | 28 00 20 01 | 1,98 € |
| Codo guía 90° / Diámetro 25 mm | 28 00 20 02 | 3,31 € |



# Colectores de captación geotérmica

## Colectores para geotermia con válvulas de equilibrado

Fabricados en polietileno de alta densidad ofrecen una gran resistencia a la oxidación, así como a la abrasión provocada por agentes químicos o radiación solar.

Alta resistencia al impacto.

Bajo coeficiente de fricción.

Bajo peso específico, que facilita el transporte, manejo e instalación.

### Incluye:

Colector de impulsión con válvula de corte de PVC con salida a tubo liso y llave de llenado/vaciado.

Colector de retorno con válvulas de equilibrado hidráulico RH 1" 1/4 (pag. 151) y llave de llenado/vaciado.

2 purgadores automáticos.

2 termómetros.

1 manómetro.

Ángulos de fijación a pared con abrazaderas antivibraciones (4 ó 6 según modelo).



**Nota:** ver accesorios de conexión (pag. 102).

## Conexión para sondas DN 40

| DESCRIPCIÓN                    | ARTÍCULO    | DN     | VÍAS | CONEXIONES A BCG | VALV. EQUILIBRADO | PRECIO  |
|--------------------------------|-------------|--------|------|------------------|-------------------|---------|
| Colector geotérmico de 2 vías  | 28 01 10 02 | 93 mm  | 2    | 63x5,8 mm        | SI                | 995 €   |
| Colector geotérmico de 3 vías  | 28 01 10 03 | 93 mm  | 3    | 63x5,8 mm        | SI                | 1.277 € |
| Colector geotérmico de 4 vías  | 28 01 10 04 | 93 mm  | 4    | 63x5,8 mm        | SI                | 1.469 € |
| Colector geotérmico de 5 vías  | 28 01 10 05 | 93 mm  | 5    | 63x5,8 mm        | SI                | 1.667 € |
| Colector geotérmico de 6 vías  | 28 01 10 06 | 93 mm  | 6    | 63x5,8 mm        | SI                | 1.863 € |
| Colector geotérmico de 7 vías  | 28 01 10 07 | 93 mm  | 7    | 63x5,8 mm        | SI                | 2.060 € |
| Colector geotérmico de 8 vías  | 28 01 11 08 | 110 mm | 8    | 75x6,8 mm        | SI                | 2.450 € |
| Colector geotérmico de 9 vías  | 28 01 11 09 | 110 mm | 9    | 75x6,8 mm        | SI                | 2.554 € |
| Colector geotérmico de 10 vías | 28 01 11 10 | 110 mm | 10   | 75x6,8 mm        | SI                | 2.682 € |
| Colector geotérmico de 11 vías | 28 01 11 11 | 110 mm | 11   | 75x6,8 mm        | SI                | 2.863 € |
| Colector geotérmico de 12 vías | 28 01 11 12 | 110 mm | 12   | 75x6,8 mm        | SI                | 3.045 € |

## Conexión para sondas DN 25

| DESCRIPCIÓN                    | ARTÍCULO    | DN     | VÍAS | CONEXIONES A BCG | VALV. EQUILIBRADO | PRECIO  |
|--------------------------------|-------------|--------|------|------------------|-------------------|---------|
| Colector geotérmico de 2 vías  | 28 01 30 02 | 93 mm  | 2    | 63x5,8 mm        | SI                | 992 €   |
| Colector geotérmico de 3 vías  | 28 01 30 03 | 93 mm  | 3    | 63x5,8 mm        | SI                | 1.273 € |
| Colector geotérmico de 4 vías  | 28 01 30 04 | 93 mm  | 4    | 63x5,8 mm        | SI                | 1.463 € |
| Colector geotérmico de 5 vías  | 28 01 30 05 | 93 mm  | 5    | 63x5,8 mm        | SI                | 1.659 € |
| Colector geotérmico de 6 vías  | 28 01 30 06 | 93 mm  | 6    | 63x5,8 mm        | SI                | 1.854 € |
| Colector geotérmico de 7 vías  | 28 01 30 07 | 93 mm  | 7    | 63x5,8 mm        | SI                | 2.049 € |
| Colector geotérmico de 8 vías  | 28 01 31 08 | 110 mm | 8    | 75x6,8 mm        | SI                | 2.438 € |
| Colector geotérmico de 9 vías  | 28 01 31 09 | 110 mm | 9    | 75x6,8 mm        | SI                | 2.540 € |
| Colector geotérmico de 10 vías | 28 01 31 10 | 110 mm | 10   | 75x6,8 mm        | SI                | 2.667 € |
| Colector geotérmico de 11 vías | 28 01 31 11 | 110 mm | 11   | 75x6,8 mm        | SI                | 2.847 € |
| Colector geotérmico de 12 vías | 28 01 31 12 | 110 mm | 12   | 75x6,8 mm        | SI                | 3.027 € |
| Colector geotérmico de 13 vías | 28 01 31 13 | 110 mm | 13   | 75x6,8 mm        | SI                | 3.249 € |
| Colector geotérmico de 14 vías | 28 01 31 14 | 110 mm | 14   | 75x6,8 mm        | SI                | 3.471 € |
| Colector geotérmico de 15 vías | 28 01 31 15 | 110 mm | 15   | 75x6,8 mm        | SI                | 3.692 € |
| Colector geotérmico de 16 vías | 28 01 31 16 | 110 mm | 16   | 75x6,8 mm        | SI                | 3.914 € |
| Colector geotérmico de 17 vías | 28 01 31 17 | 110 mm | 17   | 75x6,8 mm        | SI                | 4.136 € |
| Colector geotérmico de 18 vías | 28 01 31 18 | 110 mm | 18   | 75x6,8 mm        | SI                | 4.358 € |

\*Fabricación especial con diferentes medidas, conexiones o formatos. Consultar.

## Colectores para geotermia sin válvulas de equilibrado

Fabricados en polietileno de alta densidad ofrecen una gran resistencia a la oxidación, así como a la abrasión provocada por agentes químicos o radiación solar.

Alta resistencia al impacto.

Bajo coeficiente de fricción.

Bajo peso específico, que facilita el transporte, manejo e instalación.

### Incluye:

Colector de impulsión con válvula de corte de PVC con salida a tubo liso y llave de llenado/vaciado.

Colector de retorno con conexiones roscadas y llave de llenado/vaciado.

2 purgadores automáticos.

2 termómetros.

1 manómetro.

Ángulos de fijación a pared con abrazaderas antivibraciones (4 ó 6 según modelo).



**Nota:** ver accesorios de conexión (pag. 102).

## Conexión para sondas DN 40

| DESCRIPCIÓN                    | ARTÍCULO    | DN     | VÍAS | CONEXIONES A BCG | VALV. EQUILBRADO | PRECIO  |
|--------------------------------|-------------|--------|------|------------------|------------------|---------|
| Colector geotérmico de 2 vías  | 28 01 00 02 | 93 mm  | 2    | 63x5,8 mm        | NO               | 846 €   |
| Colector geotérmico de 3 vías  | 28 01 00 03 | 93 mm  | 3    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.053 € |
| Colector geotérmico de 4 vías  | 28 01 00 04 | 93 mm  | 4    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.170 € |
| Colector geotérmico de 5 vías  | 28 01 00 05 | 93 mm  | 5    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.294 € |
| Colector geotérmico de 6 vías  | 28 01 00 06 | 93 mm  | 6    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.416 € |
| Colector geotérmico de 7 vías  | 28 01 00 07 | 93 mm  | 7    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.538 € |
| Colector geotérmico de 8 vías  | 28 01 01 08 | 110 mm | 8    | 75x6,8 mm        | NO               | 1.853 € |
| Colector geotérmico de 9 vías  | 28 01 01 09 | 110 mm | 9    | 75x6,8 mm        | NO               | 1.883 € |
| Colector geotérmico de 10 vías | 28 01 01 10 | 110 mm | 10   | 75x6,8 mm        | NO               | 1.937 € |
| Colector geotérmico de 11 vías | 28 01 01 11 | 110 mm | 11   | 75x6,8 mm        | NO               | 2.043 € |
| Colector geotérmico de 12 vías | 28 01 01 12 | 110 mm | 12   | 75x6,8 mm        | NO               | 2.150 € |

## Conexión para sondas DN 25

| DESCRIPCIÓN                    | ARTÍCULO    | DN     | VÍAS | CONEXIONES A BCG | VALV. EQUILBRADO | PRECIO  |
|--------------------------------|-------------|--------|------|------------------|------------------|---------|
| Colector geotérmico de 2 vías  | 28 01 20 02 | 93 mm  | 2    | 63x5,8 mm        | NO               | 880 €   |
| Colector geotérmico de 3 vías  | 28 01 20 03 | 93 mm  | 3    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.105 € |
| Colector geotérmico de 4 vías  | 28 01 20 04 | 93 mm  | 4    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.239 € |
| Colector geotérmico de 5 vías  | 28 01 20 05 | 93 mm  | 5    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.380 € |
| Colector geotérmico de 6 vías  | 28 01 20 06 | 93 mm  | 6    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.519 € |
| Colector geotérmico de 7 vías  | 28 01 20 07 | 93 mm  | 7    | 63x5,8 mm        | NO               | 1.658 € |
| Colector geotérmico de 8 vías  | 28 01 21 08 | 110 mm | 8    | 75x6,8 mm        | NO               | 1.991 € |
| Colector geotérmico de 9 vías  | 28 01 21 09 | 110 mm | 9    | 75x6,8 mm        | NO               | 2.037 € |
| Colector geotérmico de 10 vías | 28 01 21 10 | 110 mm | 10   | 75x6,8 mm        | NO               | 2.108 € |
| Colector geotérmico de 11 vías | 28 01 21 11 | 110 mm | 11   | 75x6,8 mm        | NO               | 2.232 € |
| Colector geotérmico de 12 vías | 28 01 21 12 | 110 mm | 12   | 75x6,8 mm        | NO               | 2.356 € |
| Colector geotérmico de 13 vías | 28 01 21 13 | 110 mm | 13   | 75x6,8 mm        | NO               | 2.522 € |
| Colector geotérmico de 14 vías | 28 01 21 14 | 110 mm | 14   | 75x6,8 mm        | NO               | 2.688 € |
| Colector geotérmico de 15 vías | 28 01 21 15 | 110 mm | 15   | 75x6,8 mm        | NO               | 2.854 € |
| Colector geotérmico de 16 vías | 28 01 21 16 | 110 mm | 16   | 75x6,8 mm        | NO               | 3.020 € |
| Colector geotérmico de 17 vías | 28 01 21 17 | 110 mm | 17   | 75x6,8 mm        | NO               | 3.186 € |
| Colector geotérmico de 18 vías | 28 01 21 18 | 110 mm | 18   | 75x6,8 mm        | NO               | 3.352 € |

\*Fabricación especial con diferentes medidas, conexiones o formatos. Consultar.

# Kit de conexión entre bomba de calor y colector

## Kit de conexión entre bomba y colector

El set de conexión se suministra premontado, con todas las uniones roscadas empaquetadas. Está compuesto por un bloque de entrada con válvula de llenado/vaciado, bomba de circulación, válvulas de corte, filtro, termómetro y conexión para grupo de seguridad con purgador automático, manómetro, válvula de seguridad y soporte con conexión de vaso de expansión incorporada. Bloque de salida con válvula de llenado/vaciado, válvula de corte y termómetro.



| COMPONENTES                | MODELO         |                 |                 |                 |                 |
|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Kit alta eficiencia        | 28 06 01 01    | 28 06 01 02     | 28 06 01 03     | 28 06 01 04     | 28 06 01 05     |
| Bomba de circulación       | Stratos 25/1-8 | Stratos 25/1-10 | Stratos 30/1-10 | Stratos 40/1-12 | Stratos 50/1-12 |
| Racores/Bridas             | 1" (2)         | 1" (2)          | 1 1/4" (2)      | 1 1/2" (2)      | 2" (2)          |
| Filtro                     | 1" (1)         | 1" (1)          | 1 1/4" (1)      | 1 1/2" (1)      | 2" (1)          |
| Desaireador                | 1" (1)         | 1" (1)          | 1 1/4" (1)      | 1 1/2" (1)      | -               |
| Válvulas de corte          | 1" (3)         | 1" (3)          | 1 1/4" (3)      | 1 1/2" (3)      | 2" (3)          |
| Termómetros                | -20°C/40°C(2)  | -20°C/40°C(2)   | -20°C/40°C(2)   | -20°C/40°C(2)   | -20°C/40°C(2)   |
| Válvula de llenado/vaciado | 1/2" (2)       | 1/2" (2)        | 1/2" (2)        | 1/2" (2)        | 1/2" (2)        |
| Soporte vaso expansión     | 3/4"           | 3/4"            | 3/4"            | 3/4"            | 3/4"            |
| Vaso de expansión          | 24 l. (3/4")   | 24 l. (3/4")    | 24 l. (3/4")    | 24 l. (3/4")    | 24 l. (3/4")    |
| Purgador automático        | 1/2" (1)       | 1/2" (1)        | 1/2" (1)        | 1/2" (1)        | 1/2" (1)        |
| Manómetro                  | 1              | 1               | 1               | 1               | 1               |
| Válvula de seguridad       | 3 bar (1)      | 3 bar (1)       | 3 bar (1)       | 3 bar (1)       | 3 bar (1)       |

| DESCRIPCIÓN                               | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-------------------------------------------|-------------|---------|
| Kit de conexión con bomba Stratos 25/1-8  | 28 06 01 01 | 1.210 € |
| Kit de conexión con bomba Stratos 25/1-10 | 28 06 01 02 | 1.312 € |
| Kit de conexión con bomba Stratos 30/1-10 | 28 06 01 03 | 1.545 € |
| Kit de conexión con bomba Stratos 40/1-12 | 28 06 01 04 | 2.598 € |
| Kit de conexión con bomba Stratos 50/1-12 | 28 06 01 05 | 3.342 € |

## Caudalímetros

Caudalímetros para la regulación de caudal del circuito de captación

| DESCRIPCIÓN                                    | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|------------------------------------------------|-------------|----------|
| Caudalímetro DN20 H-H 3/4" de 4 a 15 l/min     | 28 07 00 00 | 165,47 € |
| Caudalímetro DN20 H-H 3/4" de 8 a 30 l/min     | 28 07 00 01 | 165,47 € |
| Caudalímetro DN25 H-H 1" de 6 a 20 l/min       | 28 07 00 02 | 172,26 € |
| Caudalímetro DN25 H-H 1" de 10 a 40 l/min      | 28 07 00 03 | 172,26 € |
| Caudalímetro DN32 H-H 1 1/4" de 20 a 70 l/min  | 28 07 00 04 | 213,54 € |
| Caudalímetro DN40 H-H 1 1/2" de 30 a 120 l/min | 28 07 00 05 | 281,29 € |
| Caudalímetro DN50 H-H 2" de 50 a 200 l/min     | 28 07 00 06 | 315,78 € |
| Caudalímetro embreado DN65 de 60 a 325 l/min   | 28 07 00 07 | 853,45 € |
| Caudalímetro embreado DN80 de 75 a 450 l/min   | 28 07 00 08 | 966,67 € |
| Caudalímetro embreado DN100 de 100 a 650 l/min | 28 07 00 09 | 1.348 €  |



## Material de relleno de alta conductividad

### Material de relleno conductividad mínima 2,0 W/mk

Material de relleno sulfurresistente de alto rendimiento térmico para el llenado de perforaciones geotérmicas. Tiempo de fraguado > de 6 horas. Resistencia a flexión > 3MPa.

| DESCRIPCIÓN                         | ARTÍCULO    | MEZCLA (kg/m3) | RATIO ( /m3) | UD. VENTA      | PRECIO/KG |
|-------------------------------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-----------|
| Material para relleno conductividad | 28 03 05 01 | 1,500          | 885          | Sacos de 25 kg | 0,68 €/kg |

## Anticongelante

### Anticongelante concentrado Enertres

No tóxico. Biodegradable. Composición basada en propilenglicol. Contiene aditivos orgánicos antioxidantes. Se presenta en forma de líquido azul transparente.

| DESCRIPCIÓN                                     | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|-------------------------------------------------|-------------|----------|
| Anticongelante garrafa de 5 litros              | 28 05 09 00 | 29,62 €  |
| Anticongelante garrafa de 30 litros             | 28 05 09 01 | 173,37 € |
| Anticongelante depósito tipo IBC de 1000 litros | 28 05 09 02 | 5.606 €  |

Refractómetro: ver pág. 93



## Tubería de alta densidad PE-100

Tubería fabricada en polietileno de alta densidad PE100, PN16, según norma UNE EN 12201.

| DESCRIPCIÓN                        | ARTÍCULO    | LONGITUD | PRECIO   |
|------------------------------------|-------------|----------|----------|
| Tubería de alta densidad 32x3,0 mm | 28 03 01 10 | 100 m    | 122,46 € |
| Tubería de alta densidad 40x3,7 mm | 28 03 02 10 | 100 m    | 227,38 € |
| Tubería de alta densidad 50x4,6 mm | 28 03 03 10 | 100 m    | 348,09 € |
| Tubería de alta densidad 63x5,8 mm | 28 03 04 10 | 50 m     | 276,51 € |

\*Disponibles bajo pedido hasta diámetro 200 mm.



# Accesorios PE de electrosoldadura

## Manguitos de unión

Manguito fabricado en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 con sistema de fijación integrada. Presión máxima 16 bar, conector de 4 mm e indicador de fusión con limitador de salida. Incorpora un tope central desmontable.

| DESCRIPCIÓN                       | ARTÍCULO    | PRECIO |
|-----------------------------------|-------------|--------|
| Manguito electrosoldable Di 25 mm | 28 05 11 00 | 5,50 € |
| Manguito electrosoldable Di 32 mm | 28 05 11 01 | 5,79 € |
| Manguito electrosoldable Di 40 mm | 28 05 11 02 | 6,08 € |
| Manguito electrosoldable Di 50 mm | 28 05 11 03 | 9,46 € |
| Manguito electrosoldable Di 63 mm | 28 05 11 04 | 9,73 € |



## Codos

Codo fabricado en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 con abrazadera incorporada. Presión máxima 16 bar, conector de 4 mm e indicador de fusión con limitador de salida.

| DESCRIPCIÓN       | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-------------------|-------------|---------|
| Codo 90° Di 25 mm | 28 05 11 10 | 16,66 € |
| Codo 90° Di 32 mm | 28 05 11 11 | 16,66 € |
| Codo 90° Di 40 mm | 28 05 11 12 | 19,86 € |
| Codo 90° Di 50 mm | 28 05 11 13 | 25,14 € |
| Codo 90° Di 63 mm | 28 05 11 14 | 28,77 € |
| Codo 45° Di 32 mm | 28 05 11 21 | 16,97 € |
| Codo 45° Di 40 mm | 28 05 11 22 | 20,28 € |
| Codo 45° Di 50 mm | 28 05 11 23 | 27,26 € |
| Codo 45° Di 63 mm | 28 05 11 24 | 29,29 € |



## Manguitos de transición rosca macho

Manguito de transición fabricado en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 y latón. Presión máxima 16 bar.

| DESCRIPCIÓN                            | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|----------------------------------------|-------------|---------|
| Manguitos de transición Di 25x3/4" M   | 28 05 11 30 | 21,14 € |
| Manguitos de transición Di 32x1" M     | 28 05 11 31 | 21,14 € |
| Manguitos de transición Di 40x1 1/4" M | 28 05 11 32 | 32,42 € |
| Manguitos de transición Di 50x1 1/2" M | 28 05 11 33 | 24,91 € |
| Manguitos de transición Di 63x1 1/2" M | 28 05 11 34 | 43,81 € |
| Manguitos de transición Di 63x2" M     | 28 05 11 35 | 37,84 € |



## Manguitos de transición rosca hembra

Manguito de transición fabricado en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 y latón. Presión máxima 16 bar.

| DESCRIPCIÓN                            | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|----------------------------------------|-------------|---------|
| Manguitos de transición Di 32x1" H     | 28 05 11 40 | 26,86 € |
| Manguitos de transición Di 40x1 1/4" H | 28 05 11 41 | 30,79 € |
| Manguitos de transición Di 50x1 1/2" H | 28 05 11 42 | 31,56 € |
| Manguitos de transición Di 63x1 1/2" H | 28 05 11 43 | 44,98 € |
| Manguitos de transición Di 63x2" H     | 28 05 11 44 | 41,88 € |



## Reducciones H-H

Reducción fabricada en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 con sistema de fijación integrada. Presión máxima 16 bar, conector de 4 mm e indicador de fusión con limitador de salida.

| DESCRIPCIÓN     | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-----------------|-------------|---------|
| Reducción 63/32 | 28 05 11 50 | 15,06 € |
| Reducción 63/40 | 28 05 11 51 | 15,06 € |
| Reducción 63/50 | 28 05 11 52 | 15,06 € |
| Reducción 75/40 | 28 05 11 53 | 29,90 € |
| Reducción 75/50 | 28 05 11 54 | 33,15 € |
| Reducción 75/63 | 28 05 11 55 | 33,58 € |



## Equipos de electrosoldadura

### Equipo de electrosoldadura manual

Unidad monovalente de electrofusión con fácil entrada manual de datos de fusión por el operador de acuerdo a las especificaciones del accesorio. Protección de exceso de temperaturas. Indicación acústica de inicio y final del proceso de fusión.

### Equipo de electrosoldadura con grabador de datos

Unidad de electrofusión de alto rendimiento. Capacidad de memoria de 500 registros de soldaduras y comunicación vía USB a PC. Entrega de informe de soldadura en formato PDF o CSV. Software gratuito. Entrada de datos de fusión a través de un lápiz lector de código de barras o un escáner. Control y regulación del proceso de soldadura con compensación de la energía de salida según la temperatura ambiente e indicación del tiempo de enfriamiento.



| DESCRIPCIÓN                                      | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|--------------------------------------------------|-------------|---------|
| Equipo de electrosoldadura manual                | 28 05 12 60 | 2.192 € |
| Equipo de electrosoldadura con grabador de datos | 28 05 12 61 | 4.507 € |

## Estación de llenado y purgado Enercheck

Unidad compacta que permite el llenado y purgado de instalaciones de forma rápida y limpia.

### Incluye:

Carro de transporte con bidón de 30 l de capacidad.

Bomba centrífuga autoaspirante con filtro y visor de aire, manguera de succión, presión y enjuague.

Conmutador de encendido/apagado y 1,7 m de cable con enchufe.

MOTOR: 230 V

PRESIÓN: 9 bar

CAUDAL: 31 l/min

TEMPERATURA MÁX.: 60°C

DIMENSIONES (altoxanchoxlargo): 985x495x555 mm

PESO (vacío): 22,7 kg

Apta para suelo radiante  
y circuitos solares



| DESCRIPCIÓN                             | ARTÍCULO    | PRECIO |
|-----------------------------------------|-------------|--------|
| Estación de llenado y purgado Enercheck | 28 05 12 70 | 754 €  |

## Servicios complementarios

### Simulación de captación geotérmica

Estudio dinámico para determinar el comportamiento de un campo de captación geotérmica determinado en función del emplazamiento de la instalación y las condiciones de operación del sistema según las necesidades de la vivienda durante la vida útil de la instalación.

| DESCRIPCIÓN                 | ARTÍCULO    | PRECIO NETO |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| Simulación de hasta 30 kW   | 28 05 10 00 | 338 €       |
| Simulación de 30 a 80 kW    | 28 05 10 01 | 812 €       |
| Simulación de 80 a 100 kW   | 28 05 10 02 | 1.082 €     |
| Simulación de 100 a 200 kW  | 28 05 10 03 | 1.624 €     |
| Simulación de 200 a 300 kW  | 28 05 10 04 | 2.165 €     |
| Simulación de 300 a 500 kW  | 28 05 10 05 | 3.247 €     |
| Simulación de 500 a 700 kW  | 28 05 10 06 | 4.871 €     |
| Simulación de 700 a 1000 kW | 28 05 10 07 | 5.953 €     |

### Test de respuesta geotérmico

Ensayo a pie de obra para determinar las condiciones existentes en el subsuelo y dimensionar el campo de captación adecuado a la instalación geotérmica.

| DESCRIPCIÓN                             | ARTÍCULO    | PRECIO NETO |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|
| Ensayo térmico (TRT)                    | 28 05 10 10 | 2.995 €     |
| Desplazamiento ida + vuelta (km.0 Vigo) | 28 05 10 11 | 0,40 €/km   |

### Proyecto de captación geotérmica

Proyecto de explotación a presentar en la administración visado por el Colegio de Ingenieros de Minas. Tasas y tramitación administrativa no incluidas.

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | PRECIO NETO |
|-------------|-------------|-------------|
| Proyecto    | 28 05 13 10 | 950 €       |

# Condiciones generales de venta 2014

---

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

## 1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

## 2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

## 3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

## 4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

### Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

### Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

## 5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

## 6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

## 7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

## AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **SOLAR TÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

#### **BIOMASA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

#### **CAPTACION GEOTÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **GEOTERMIA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

#### **VENTILOCONVECTORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

#### **SUELO RADIANTE**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

#### **ACUMULADORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

#### **GRUPOS DE IMPULSIÓN**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **CONTAJE DE ENERGÍA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **SOLAR FOTOVOLTAICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **MINIEÓLICA**

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

### **8. CONDICIONES DE PAGO**

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

### **9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA**

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

### **10. IMPUESTOS**

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

### **11. JURISDICCIÓN**

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

### **12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL**

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

**Icma Sistemas, S.L. / Enertres**

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

[enertres@enertres.com](mailto:enertres@enertres.com)



**Oficinas centrales**

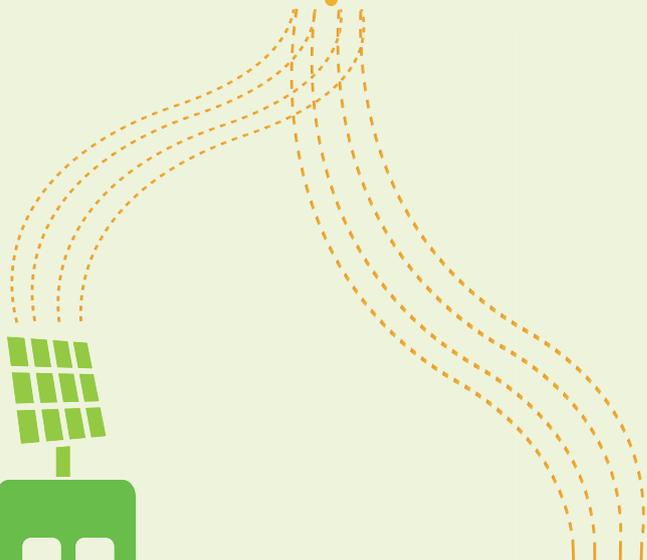
Estrada Redondela~Peinador, nº 49  
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta  
Redondela (Pontevedra) SPAIN  
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276  
enertres@enertres.com

**Delegación Portugal**

**TERMOHOME LDA**  
Rua Prof. Luis Gomes 211 A  
4400-257 Sta. Marinha - VNG  
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48  
geral@termohome.pt



[www.enertres.com](http://www.enertres.com)



Actualización  
**PRECIOS**  
**2015**

**+3,5%**  
sobre PVP  
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014

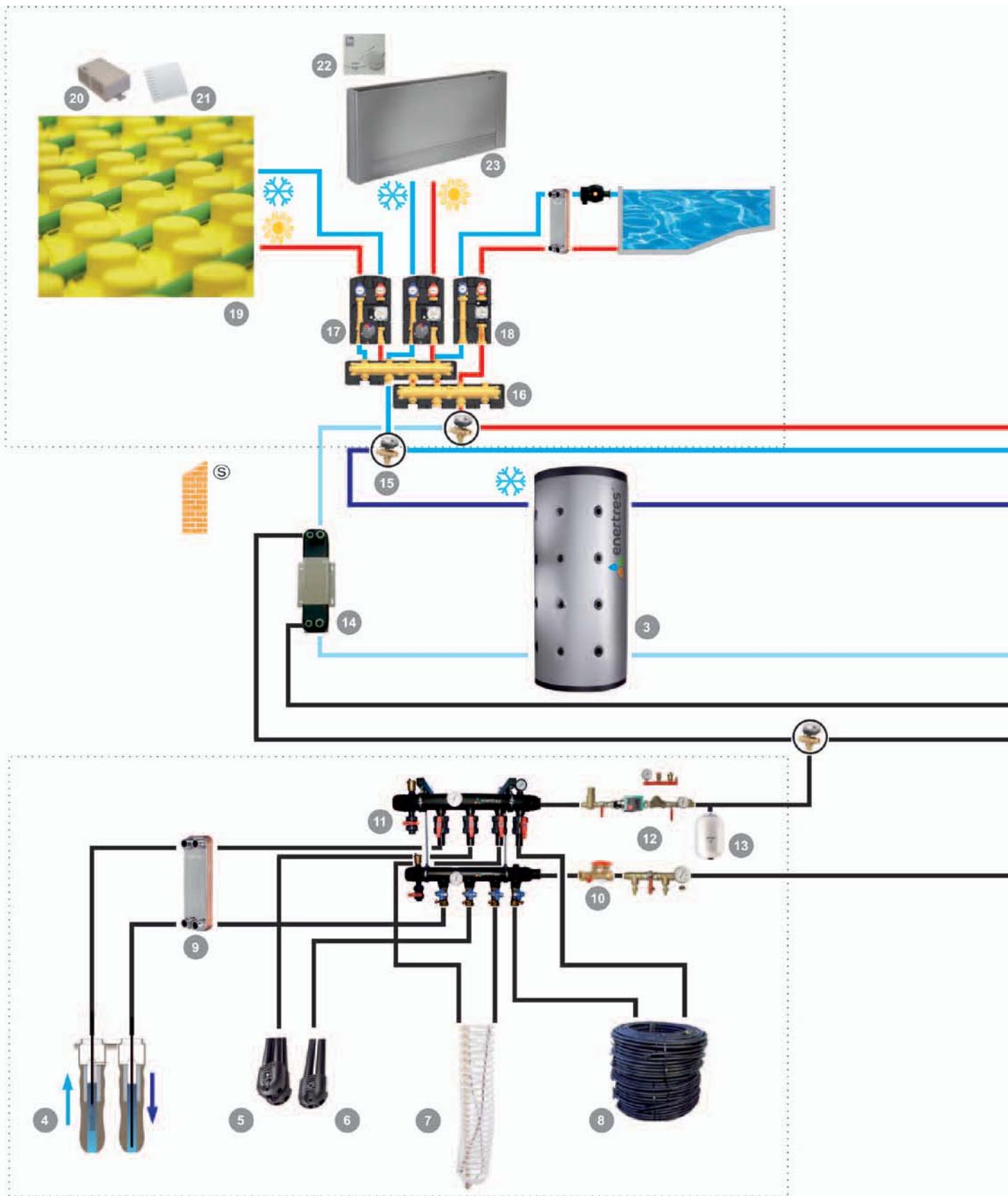


**GEOTERMIA**

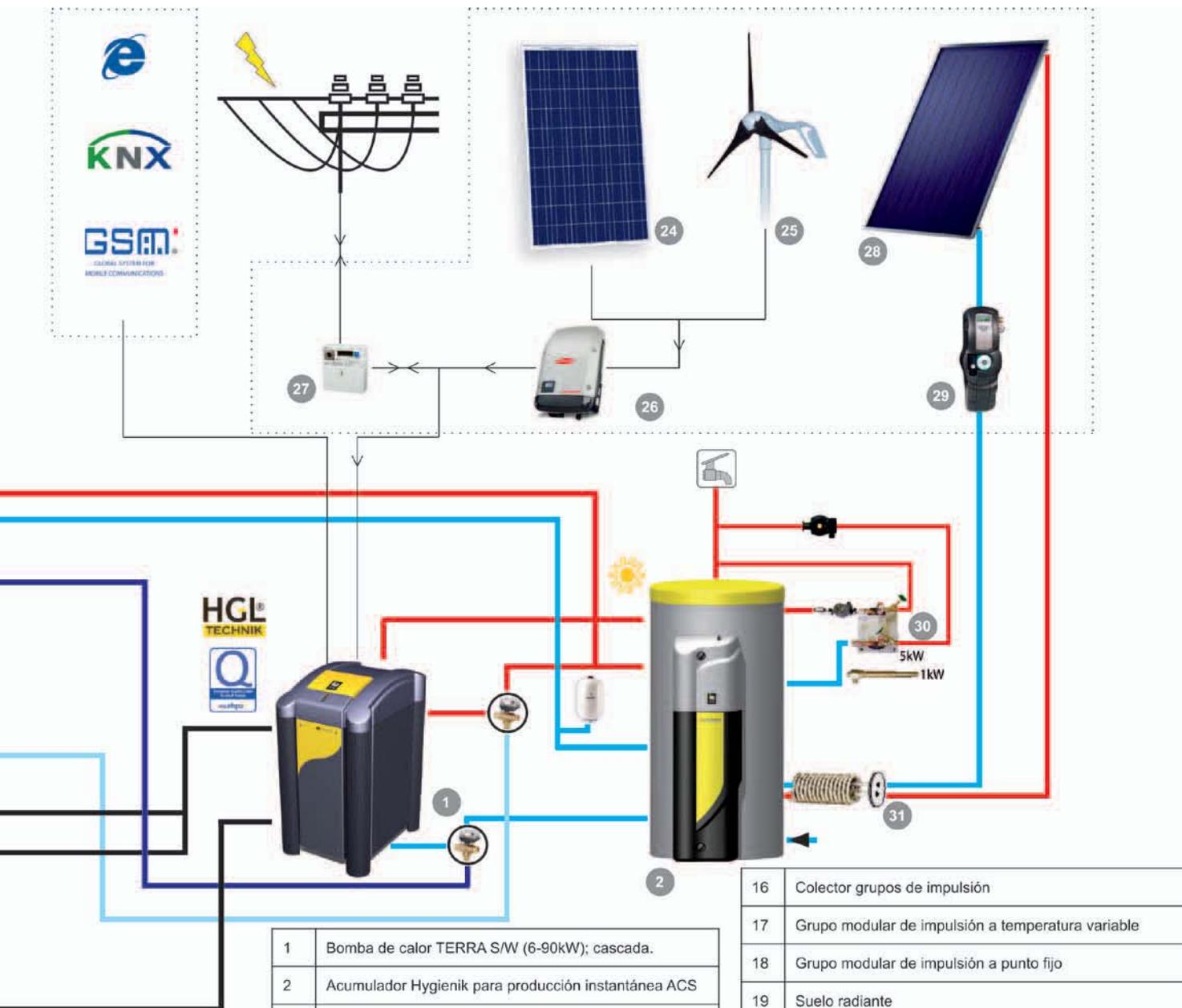
**2014**

CATÁLOGO TARIFA

## ▲ Sistema geotermia (esquema informativo)



NOTA: Este esquema es meramente informativo y puede no corresponder a una instalación real

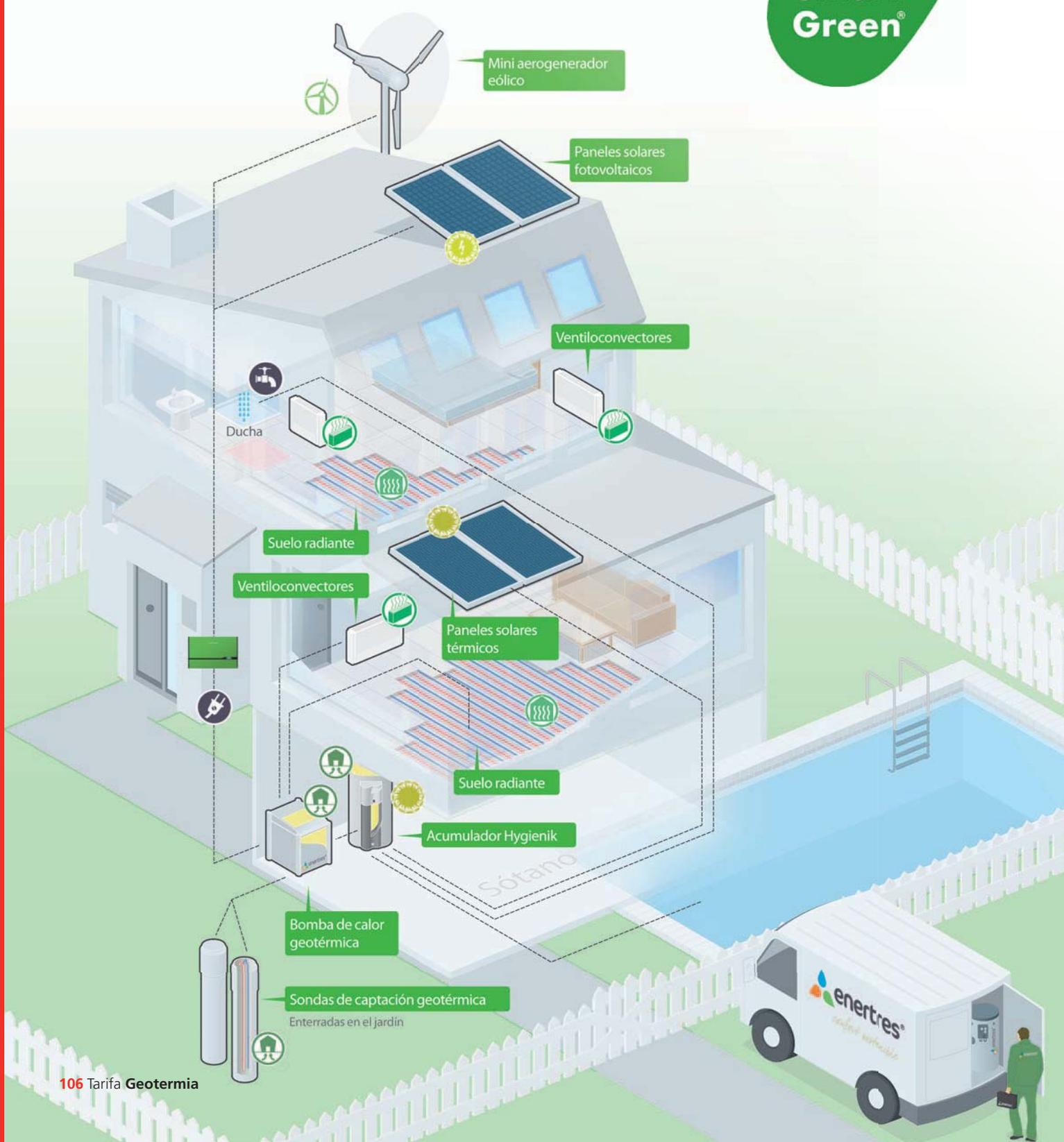


|    |                                                       |
|----|-------------------------------------------------------|
| 1  | Bomba de calor TERRA S/W (6-90kW); cascada.           |
| 2  | Acumulador Hygienik para producción instantánea ACS   |
| 3  | Acumulador para frío                                  |
| 4  | Captación freática                                    |
| 5  | Sonda geotérmica PE-100 de doble U                    |
| 6  | Sonda geotérmica PE-100 de simple U                   |
| 7  | Sonda helicoidal para captación vertical              |
| 8  | Sonda geotérmica horizontal                           |
| 9  | Intercambiador de placas de seguridad                 |
| 10 | Caudalímetro                                          |
| 11 | Colectores para geotermia con válvulas de equilibrado |
| 12 | Kit de conexión entre bomba y colector                |
| 13 | Vaso de expansión VS                                  |
| 14 | Intercambiador de placas para frío pasivo             |
| 15 | Válvula motorizada de esfera                          |

|    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| 16 | Colector grupos de impulsión                           |
| 17 | Grupo modular de impulsión a temperatura variable      |
| 18 | Grupo modular de impulsión a punto fijo                |
| 19 | Suelo radiante                                         |
| 20 | Sensor de punto de rocío                               |
| 21 | Sensor de humedad ambiente                             |
| 22 | Regulación ambiente                                    |
| 23 | Ventiloconvector                                       |
| 24 | Panel fotovoltaico                                     |
| 25 | Aerogenerador                                          |
| 26 | Inversor                                               |
| 27 | Contador eléctrico bidireccional                       |
| 28 | Captador solar CS 2004                                 |
| 29 | Grupo de retorno GR200                                 |
| 30 | Intercambiador para recirculación de ACS               |
| 31 | Resistencia eléctrica de inmersión para conexión solar |

# Solución energética integral Enertres Smart Green

El desarrollo técnico alcanzado por el departamento de I+D+i de Enertres nos ha permitido dar con **la fórmula perfecta para lograr una mayor cuota de autoconsumo instantáneo**: la integración inteligente de sistemas de generación térmica y eléctrica con energías renovables.



El sistema Smart Green ha sido diseñado bajo las siguientes premisas:



## + Sostenibilidad

Se trata de una **solución exclusiva** en el mercado que consigue obtener un **mayor aprovechamiento de los recursos renovables**, mediante la combinación de la bomba de calor más eficiente del mercado con sistemas de producción fotovoltaica.



Geotermia



Aerotermia

## + Confort

Los sistemas de emisión de baja temperatura proporcionan el máximo confort con un consumo mínimo. Además, el sistema puede trabajar bajo el **Protocolo KNX**, compatible con sistemas domóticos. Todo ello con la comodidad de disponer de un total control del funcionamiento de la instalación desde cualquier **dispositivo móvil con acceso a Internet y sistema iOS o Android**.



Aplicación gratuita para control remoto desde Smartphones



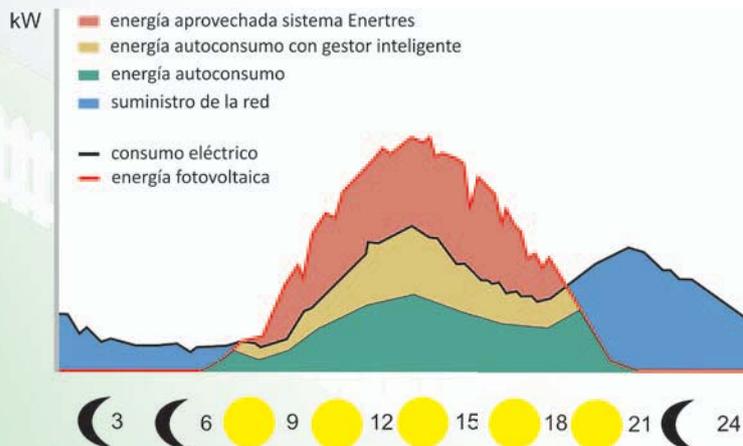
## + Ahorro



**Mayor cuota de autoconsumo instantáneo.** El sistema cuenta con la única regulación en el mercado que interactúa de forma inteligente con la producción fotovoltaica, minieólica y solar térmica.

## + Autosuficiencia

El sistema Smart Green logra un **grado de autosuficiencia energética de hasta el 70%**, ya que permite una mayor optimización de los sistemas de generación fotovoltaica en combinación con la bomba de calor Enertres. Ver kits fotovoltaicos para apoyo autoconsumo en pág. 234-242.



# Nueva gama Terra Twin

**NOVEDAD!**

*Tras 35 años de experiencia,  
seguimos un paso por delante.*

La nueva gama de bombas de calor geotérmicas IDM/Enertres Terra Twin incorpora dos compresores, lo que le permite disponer de las siguientes ventajas:

## COP 5,17

Esta nueva gama de bombas de calor alcanza un COP de 4,96 con los dos compresores en funcionamiento y hasta 5,17 cuando sólo opera un compresor con S0°C/W35°C según EN14511.

## Elevado desarrollo tecnológico

- Dos compresores Scroll de última generación operando en cascada.
- Intercambiadores de placas asimétricos con una mayor superficie de intercambio.
- Reducción del número de conexiones en el circuito de frío para una mayor calidad
- Válvula de expansión electrónica que permite un control específico del sobrecalentamiento del refrigerante, incrementando el COP.
- Visor de refrigerante, depósito de líquido, intercambiador de líquido-vapor, sensores para control de alta y baja presión y mangueras de conexión flexibles.

## Reducción del consumo

Gracias a la tecnología Twin, el funcionamiento se realiza en dos etapas, lo que permite adaptar la potencia a las necesidades demandadas en cada momento, con el consiguiente ahorro.

## Regulación inteligente Navigator 1.7

- Contaje de energía integrado en la Navigator sin necesidad de colocar caudalímetros adicionales.
- **La regulación Navigator permite el uso de electricidad a partir de fuentes renovables.**
- Permite la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica, optimizando el aprovechamiento de la energía renovable.
- Posibilidad de controlar hasta 6 circuitos de calefacción con válvula mezcladora.
- Protocolo KNX.



- ✓ El mayor rendimiento del mercado.
- ✓ Temperatura de impulsión a 62°C con el refrigerante R410A.
- ✓ Gestión integrada en la regulación Navigator de un sistema solar adicional.
- ✓ Compatibilidad con tecnología Smart Grid.
- ✓ Control remoto de la bomba desde dispositivos con sistemas operativos Android e iOS.
- ✓ Soluciones hasta 26 kW en versión monofásica y hasta 42 kW en trifásica.
- ✓ Mayor eficiencia gracias al funcionamiento en cascada

**Tecnología HGL**

Las bombas de calor emplean energía libre procedente del medio ambiente, trabajan sin combustión, sin emisiones de CO<sub>2</sub> en el propio edificio y sin necesidad de aprovisionamiento de combustible. IDM, con su gama de bombas de calor con tecnología HGL, ha conseguido llegar más lejos: las bombas de calor Terra IDM con HGL no sólo pueden calentar y enfriar, sino que también producen agua caliente de forma eficiente e higiénica. La tecnología HGL optimiza la producción de agua caliente con el menor consumo posible, alcanzando una temperatura de hasta 62°C.

**Ahorro de costes**

Las bombas de calor Terra de IDM no sólo ofrecen un gran confort, sino que, al trabajar sin ningún tipo de apoyo adicional, suponen un ahorro de otras fuentes de energía y de los costes asociados. Esto se debe a que con esta tecnología innovadora se logra un moderado consumo de energía. El reparto de energía se realiza de forma eficiente:

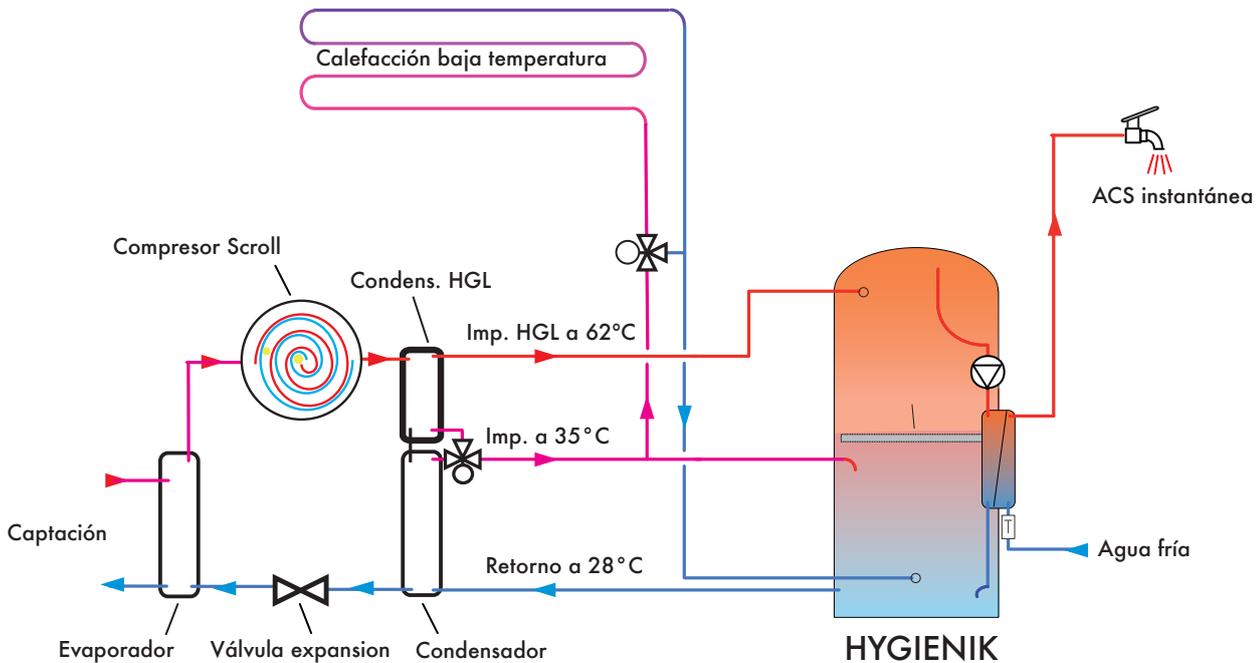
- El 85% se destina al circuito de calefacción a 35°C.
- El 15% restante se emplea para alcanzar una impul-

sión a 62°C destinada a la producción de agua caliente a través de la tecnología de producción instantánea de ACS incorporada en el acumulador Hygienik.

**Confort a través de la higiene**

El depósito de inercia Hygienik de IDM (2 en 1) es ideal para calefacción y agua caliente sanitaria; en la parte superior del acumulador se almacena agua caliente disponible para calentar el agua de consumo; la parte inferior se destina a la acumulación de la inercia para la calefacción de baja temperatura. Cuando se desea agua caliente en la ducha, lavadora u otra aplicación, un intercambiador de placas externo transmite el calor al agua de consumo, que se calienta de forma instantánea.

Los beneficios para usted: consigue emplear la misma energía para dos usos (calefacción y ACS) con un sistema totalmente seguro e higiénico, evitando la proliferación de bacterias como la Legionella.

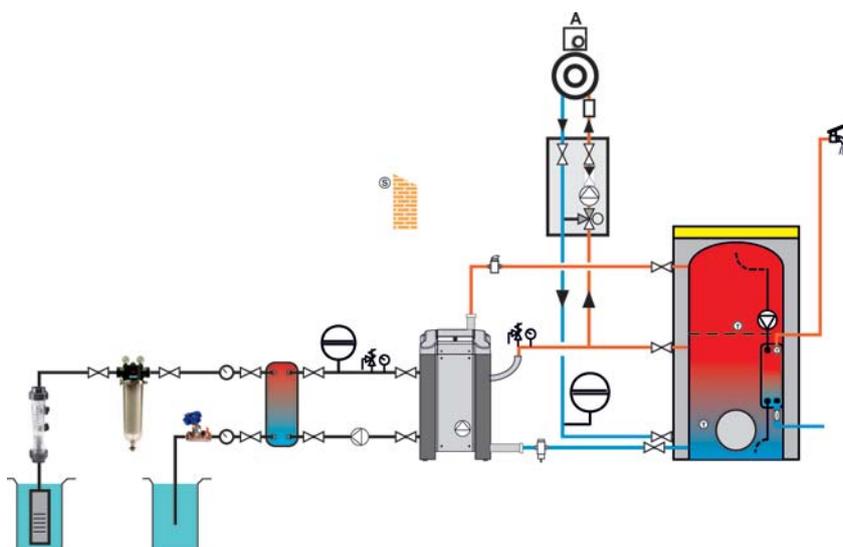


**Bomba de calor Terra HGL**

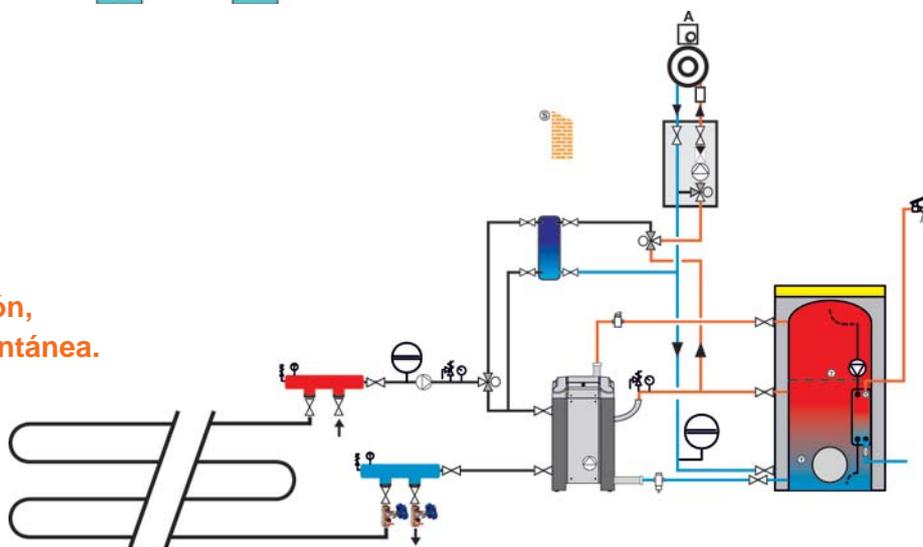
**Tecnología de producción instantánea de ACS**

## ▲ Esquemas tipo con bomba de calor geotérmica

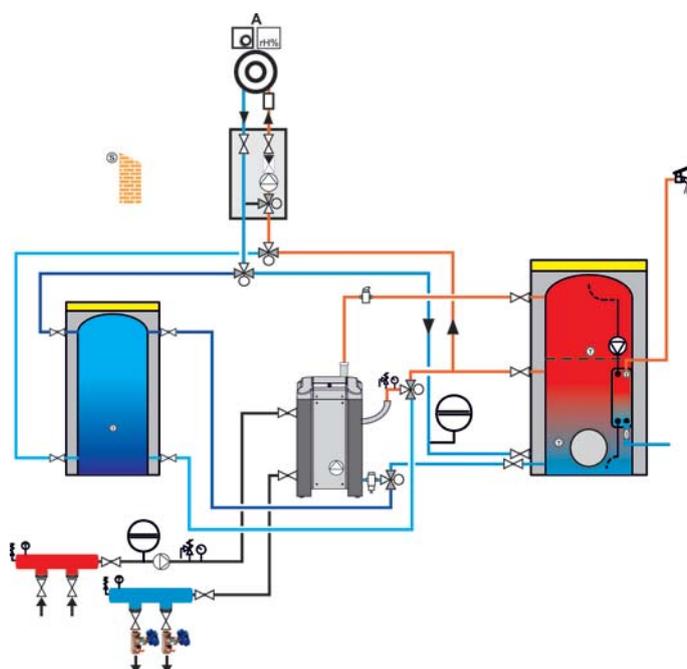
Esquema 1  
**TERRA HGL, calefacción y ACS instantánea.**



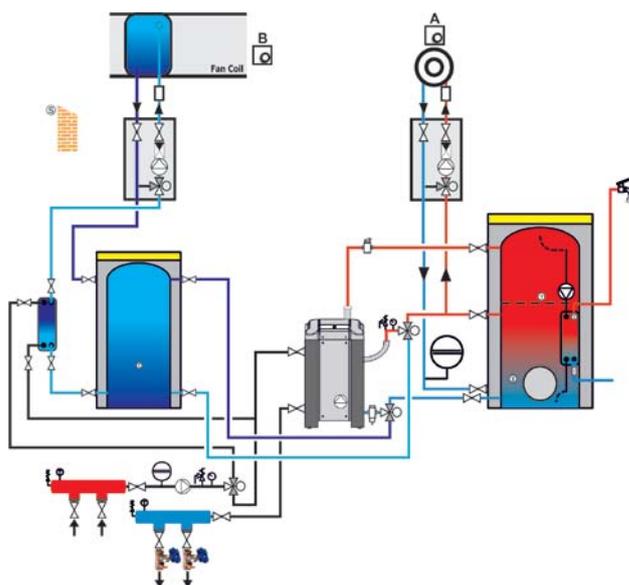
Esquema 2  
**TERRA HGL, calefacción, frío pasivo y ACS instantánea.**



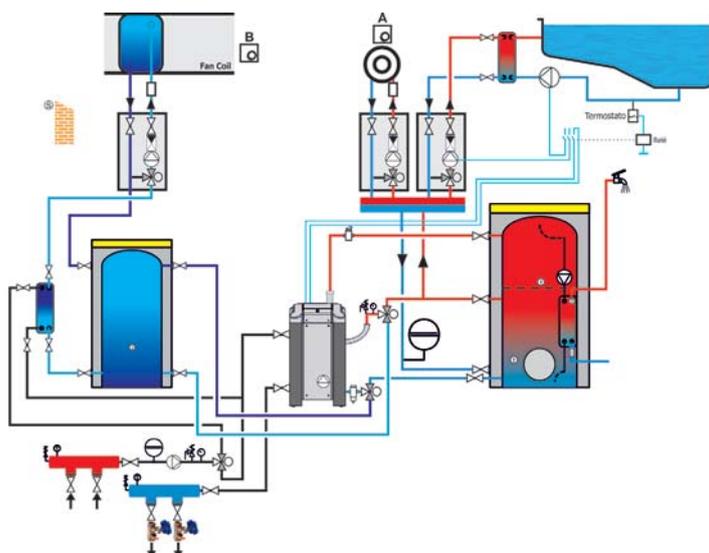
Esquema 3  
**TERRA HGL, calefacción, frío activo y ACS instantánea.**



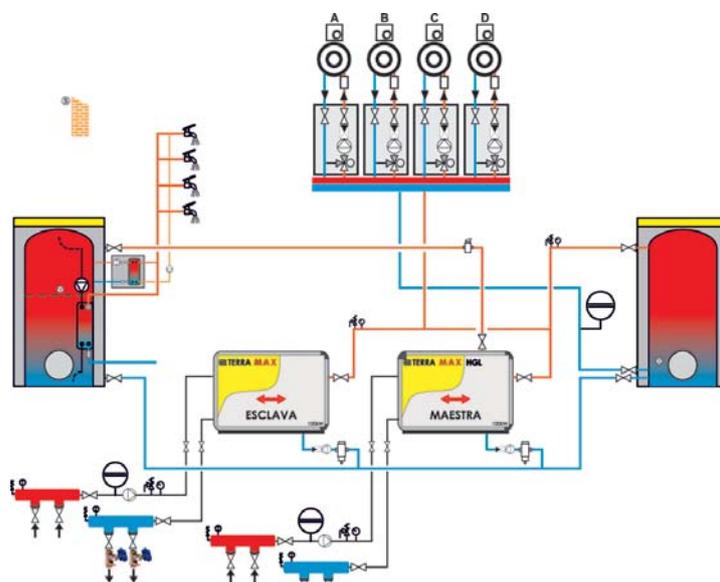
Esquema 4  
**TERRA HGL, calefacción, frío pasivo, activo y ACS instantánea.**



Esquema 5  
**TERRA HGL, calefacción, frío pasivo, activo, calentamiento piscina y ACS instantánea.**



Esquema 6  
**TERRA MAX HGL y TERRA MAX BASIC en cascada, calefacción y ACS instantánea con recirculación.**



## Bomba de calor TERRA Complete HGL y TERRA



La bomba de calor alcanza diferentes temperaturas:

| TIPO                            | TERRA COMPLETE HGL          | TERRA                       |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Refrigerante</b>             | R410A, libre de CFC         | R410A, libre de CFC         |
| <b>Potencia</b>                 | 8 hasta 17 kW               | 6 hasta 17 kW               |
| <b>Temperatura de impulsión</b> | máx. 62°C                   | máx. 62°C                   |
| <b>Tensión</b>                  | 400 V/ 50 Hz<br>230 V/50 Hz | 400 V/ 50 Hz<br>230 V/50 Hz |

**El equipo suministrado con la TERRA-HGL Complete** incluye: compresor scroll hermético de tamaño óptimo, intercambiador de placas de grandes dimensiones realizado en acero inoxidable soldado en cobre para condensador y evaporador, válvula de expansión electrónica, visor de refrigerante, depósito de líquido, filtro deshidratador, intercambiador de calor para la extracción de gas, sensor de alta y baja presión con interruptor de desbloqueo exterior, bombas de captación y de carga de alta eficiencia y kit de conexión a circuito de pozos con vaso de expansión, válvula de seguridad, manómetro, purgador y llaves de corte de llenado y vaciado.

**El equipo suministrado con la TERRA** incluye: compresor scroll hermético de tamaño óptimo, intercambiador de placas de grandes dimensiones realizado en acero inoxidable soldado en cobre para condensador y evaporador, válvula de expansión electrónica, visor de refrigerante, depósito de líquido, filtro deshidratador, intercambiador de calor para la extracción de gas, sensor de alta y baja presión con interruptor de desbloqueo exterior.

El intercambiador de calor adicional con control de válvula, una bomba de carga con control de velocidad y el microprocesador NAVIGATOR® 1.7 controlan la tecnología HGL.

**La bomba de calor se suministra con 5 conexiones flexibles, 1 válvula antirretorno para calefacción, 1 sonda de temperatura exterior y 1 sonda de impulsión.**

La bomba de calor TERRA Complete HGL está disponible en

una versión con ciclo reversible. Para el funcionamiento en frío (modo reversible) se integra una válvula de cuatro vías para un proceso conmutador. Este proceso es accionado por la NAVIGATOR® 1.7, que incorpora sistema de control anti-condensación (ver accesorios en pág. 132).

El diseño compacto de la carcasa con un perfecto aislamiento acústico y con tres paneles desmontables garantiza un fácil acceso a todos los componentes importantes, incluido el cableado eléctrico.

La bomba de calor HGL incorpora la tecnología del futuro. La tecnología de gas sobrecalentado permite alcanzar elevadas temperaturas en el acumulador a través de un intercambiador de gas adicional y una válvula de carga, así como a una secuencia de control especial. El potente programa de control del microprocesador NAVIGATOR® 1.7 ha sido diseñado para operar de forma eficiente con la bomba de calor; todo el sistema se activa cuando es necesario y dispone de diversos procedimientos de monitorización, vigilancia y elaboración de reportes, así como un limitador de corriente de arranque integrado.

Con la regulación NAVIGATOR® 1.7 se pueden controlar de serie 1 circuito con o sin válvula mezcladora y un circuito solar. Asimismo, integrando un módulo de expansión interno es posible incorporar 2 circuitos adicionales. Para sistemas en los que se precisen hasta 6 circuitos es necesario una extensión externa de 3 circuitos adicionales con o sin válvula mezcladora.

La regulación NAVIGATOR® 1.7 incorpora el control de un circuito solar. Mediante una extensión de la regulación adicional, es posible realizar una carga estratificada solar a través de un intercambiador de placas. **Permite, además, la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica, optimizando el aprovechamiento de la energía renovable.**

El contador de calor integrado facilita información acerca del consumo de energía sin necesidad de colocar caudalímetros adicionales

Las actualizaciones del programa se pueden realizar de forma sencilla gracias a la incorporación de una tarjeta de memoria SD, sobre la que también se puede realizar un registro de datos. Además, la conexión Bus permite establecer una comunicación con otros sistemas.

La regulación NAVIGATOR® 1.7 es compatible con la tecnología Smart Grid. Una aplicación para smartphone permite el mantenimiento a distancia y control remoto de la bomba de calor desde dispositivos con sistemas operativos Android e iOS.

La bomba de calor viene con la carga de refrigerante de fábrica y está testada para un correcto funcionamiento.

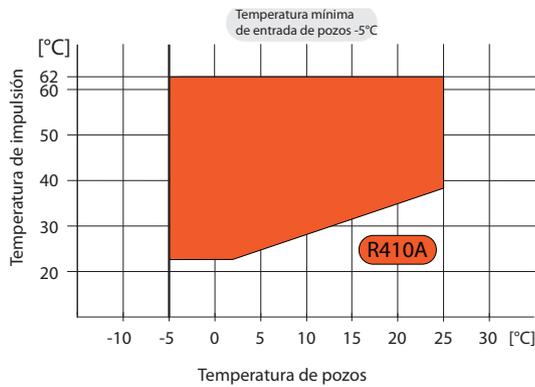
## Datos técnicos: TERRA Complete HGL y TERRA circuito cerrado y agua freática con refrigerante R410A

| Modelo    | FREÁTICA                                   |                                |                  | CIRCUITO CERRADO                          |                                |                  | Caudales mínimos |                  | Caudales mínimos |                  | Conexiones Sole/<br>calefacción<br>e Hidráulicas |
|-----------|--------------------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------|
|           | Potencia nominal <sup>1</sup>              | Consumo eléctrico <sup>1</sup> | COP <sup>2</sup> | Potencia nominal <sup>1</sup>             | Consumo eléctrico <sup>1</sup> | COP <sup>2</sup> | Agua freática    | Calefacción Frio | Circuito cerrado | Calefacción Frio |                                                  |
|           | Con S10°C/W35°C de acuerdo a norma EN14511 |                                |                  | Con S0°C/W35°C de acuerdo a norma EN14511 |                                |                  |                  |                  |                  |                  |                                                  |
| <b>6</b>  | 7.1 kW                                     | 1.30 kW                        | 5.5              | 5.8 kW                                    | 1.30 kW                        | 4.5              | 1750 l/h         | 1200 l/h         | 1400 l/h         | 1000 l/h         | R 1"                                             |
| <b>8</b>  | 9.8 kW                                     | 1.67 kW                        | 5.9              | 7.6 kW                                    | 1.67 kW                        | 4.6              | 2300 l/h         | 1600 l/h         | 1800 l/h         | 1350 l/h         | R 1"                                             |
| <b>10</b> | 12.9 kW                                    | 2.20 kW                        | 5.9              | 10.6 kW                                   | 2.20 kW                        | 4.8              | 3000 l/h         | 2050 l/h         | 2600 l/h         | 1850 l/h         | R 1"                                             |
| <b>13</b> | 17.0 kW                                    | 2.77 kW                        | 6.1              | 13.4 kW                                   | 2.78 kW                        | 4.8              | 4050 l/h         | 2750 l/h         | 3450 l/h         | 2300 l/h         | R 1"                                             |
| <b>17</b> | 20.2 kW                                    | 3.70 kW                        | 5.8              | 17.2 kW                                   | 3.63 kW                        | 4.7              | 5100 l/h         | 3500 l/h         | 4050 l/h         | 2950 l/h         | R 1 1/4" / R 1"                                  |

<sup>1</sup> De acuerdo a norma EN 14511 con salto térmico de 5°C entre ida y retorno

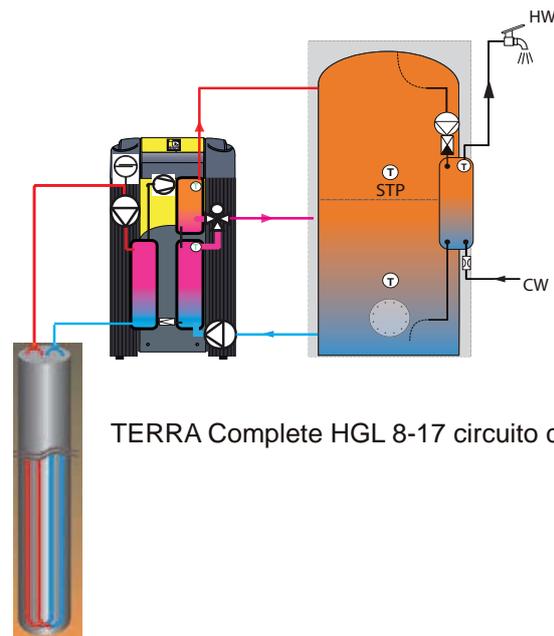
<sup>2</sup> COP = coeficiente de rendimiento de acuerdo a norma EN 14511

### Aplicación TERRA Complete y TERRA circuito cerrado



Campo de aplicación de la bomba de calor en circuito cerrado (TERRA Complete y TERRA).

### Esquema principal



TERRA Complete HGL 8-17 circuito cerrado



TERRA HGL Complete 8-17 incluye bomba de captación de alta eficiencia y vaso de expansión del lado de captación.

## Bomba de calor geotérmica TERRA Complete HGL y TERRA

Bomba de calor de 6 a 17 kW para instalaciones con circuito de captación cerrado y agua freática.



- Tensión:** De 8 a 13 kW - 230 VAC/50Hz (Monofásica)  
De 6 a 17 kW - 400 VAC/50Hz (Trifásica)
- Refrigerante:** R410A, CFC - sin FCKW, para temperaturas hasta 62°C
- Versiones:** TERRA COMPLETE HGL (R410A)  
TERRA COMPLETE HGL (P) con proceso reversible. (R410A)  
TERRA (R410A)  
TERRA (P) con proceso reversible. (R410A)

**Suministro:** Bomba de calor con compresor scroll, refrigerado con aspiración de freón, condensador de grandes dimensiones, montado sobre una firme estructura, con revestimiento de material aislante térmico y sonoro. Condensador montado con válvula de expansión y visor de inspección, en su versión de proceso reversible incorpora una válvula de 4 vías para el cambio de calor/frío, tubos de conexiones hidráulicas flexibles. Pre-cargada con refrigerante y testada de fábrica. La regulación NAVIGATOR 1.7 controla de serie 1 circuito de calefacción con mezcladora y 1 circuito solar. Posibilidad de ampliar hasta 6 circuitos de calefacción. Contaje de energía y control de frío pasivo integrados. **Permite, además, la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica.**

**Incluye:** Sonda de impulsión y sonda exterior.

### TERRA Complete HGL

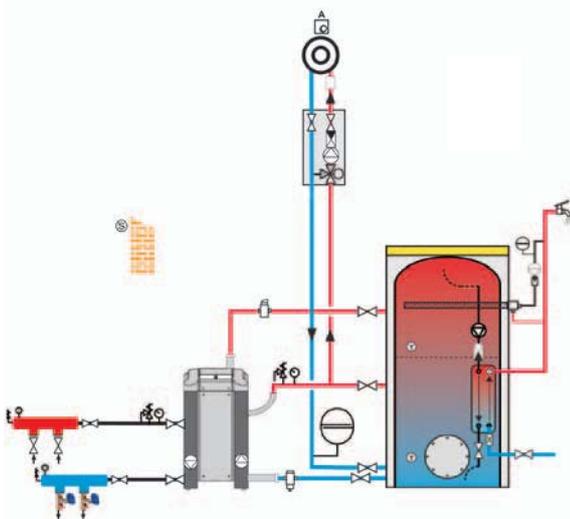
|                                                           |   |          |
|-----------------------------------------------------------|---|----------|
| TERRA Complete HGL R410A a 62°C                           | - | 8 HGL C  |
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW) | - | 7.6      |
| TERRA HGL 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA                        | - | 195634   |
| TERRA HGL 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA                         | - | 195614   |
| Precio (€)                                                | - | 12.406 € |
| Puesta en marcha (incluidos 40 km)                        | - | 305.00 € |

|                                                                      |   |   |
|----------------------------------------------------------------------|---|---|
| TERRA Complete HGL CON PROCESO REVERSIBLE R410A a 62°C               | - | - |
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 para calor (kW) | - | - |
| Potencia de salida para W/B 15°C C/W 7°C para frío (kW)              | - | - |
| EER a WB 15°C/W 8°C                                                  | - | - |
| TERRA HGL 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE            | - | - |
| TERRA HGL 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE             | - | - |
| Precio (€)                                                           | - | - |
| Puesta en marcha (incluidos 40 km)                                   | - | - |

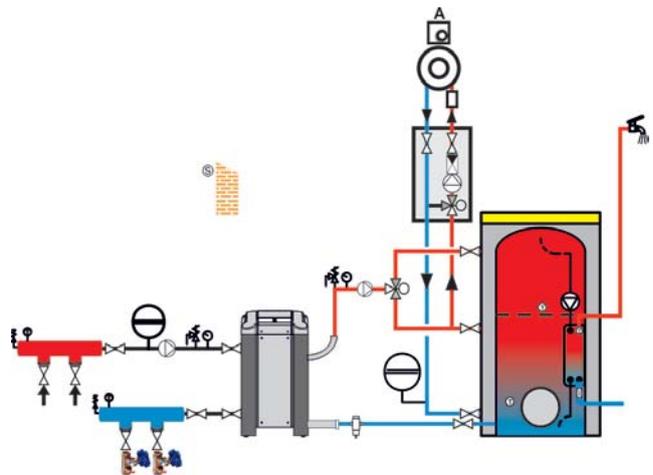
### TERRA

|                                                           |          |          |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|
| TERRA R410A a 62°C                                        | 6        | 8        |
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW) | 5.8      | 7.6      |
| TERRA 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA                             | 195513   | 195514   |
| Precio (€)                                                | 8.597 €  | 8.820 €  |
| Puesta en marcha (incluidos 40 km)                        | 305.00 € | 305.00 € |

|                                                                      |   |          |
|----------------------------------------------------------------------|---|----------|
| TERRA CON PROCESO REVERSIBLE R410A a 62°C                            | - | 8 -P     |
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 para calor (kW) | - | 7.6      |
| Potencia de salida para W/B 15°C C/W 7°C para frío (kW)              | - | 6.9      |
| EER a WB 15°C/W 8°C                                                  | - | 5.6      |
| TERRA 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE                | - | 1955343  |
| Precio (€)                                                           | - | 10.118 € |
| Puesta en marcha (incluidos 40 km)                                   | - | 455 €    |



Bomba de calor TERRA Complete HGL



Bomba de calor TERRA

| 10 HGL C | 13 HGL C | 17 HGL C |
|----------|----------|----------|
| 10.6     | 13.4     | 17.2     |
| 195635   | 195636   | -        |
| 195615   | 195616   | 195617   |
| 12.714 € | 13.729 € | 14.822 € |
| 305.00 € | 305.00 € | 305.00 € |

| 10 HGL-P C | - | 17 HGL -P C |
|------------|---|-------------|
| 10.6       | - | 17.2        |
| 9.5        | - | 16.4        |
| 5.5        | - | 5.4         |
| -          | - | -           |
| 1956153    | - | 1956173     |
| 14.012 €   | - | 16.275 €    |
| 455 €      | - | 455 €       |

| 10       | 13       | 17       |
|----------|----------|----------|
| 10.6     | 13.4     | 17.2     |
| 195515   | 195516   | 195517   |
| 9.163 €  | 9.706 €  | 10.721 € |
| 305.00 € | 305.00 € | 305.00 € |

| 10-P     | 13-P     | - |
|----------|----------|---|
| 10.6     | 13.4     | - |
| 9.5      | 12.5     | - |
| 5.5      | 5.4      | - |
| 1955353  | 1955363  | - |
| 10.461 € | 11.004 € | - |
| 455 €    | 455 €    | - |

**NOVEDAD!**

## Bomba de calor TERRA Twin HGL y TERRA Twin



La bomba de calor alcanza diferentes temperaturas dependiendo del refrigerante empleado:

| TIPO                     | TERRA Twin HGL      | TERRA Twin                  |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Refrigerante             | R410A, libre de CFC | R410A, libre de CFC         |
| Potencia                 | 20 hasta 42 kW      | 15 hasta 42 kW              |
| Temperatura de impulsión | máx. 62 °C          | máx. 62 °C                  |
| Tensión                  | 400 V/ 50 Hz        | 400 V/ 50 Hz<br>230 V/50 Hz |

El equipo suministrado con la TERRA Twin HGL y TERRA Twin incluye: 2 compresores scroll herméticos de tamaño óptimo, intercambiador de placas de acero inoxidable soldado en cobre para condensador y evaporador, válvula de expansión termostática, visor de refrigerante, depósito de líquido, filtro deshidratador, intercambiador de calor para la extracción de gas, presostato de alta y baja presión con interruptor de desbloqueo exterior.

En los modelos TERRA Twin HGL el intercambiador de calor adicional con control de válvula, una bomba de carga con control de velocidad y el microprocesador NAVIGATOR® 1.7 controlan la tecnología HGL. **La bomba de calor se suministra con 5 conexiones flexibles, 1 sonda de temperatura exterior y 1 sonda de impulsión.**

La bomba de calor TERRA Twin HGL y TERRA Twin está disponible en una versión con ciclo reversible. Para el funcionamiento en frío (modo reversible) se integra una válvula de cuatro vías para un proceso conmutador. Este proceso es accionado por la NAVIGATOR® 1.7, que incorpora sistema de control anticondensación (ver accesorios en pág. 132).

El diseño compacto de la carcasa con un perfecto aislamiento acústico y con tres paneles desmontables garantiza un fácil acceso a todos los componentes importantes, incluido el cableado eléctrico.

La bomba de calor HGL incorpora la tecnología del futuro. La tecnología de gas sobrecalentado permite alcanzar elevadas temperaturas en el acumulador a través de un intercambiador de gas adicional y una válvula de carga, así como a una secuencia de control especial. El potente programa de control del microprocesador NAVIGATOR® 1.7 ha sido diseñado para operar de forma eficiente con la bomba de calor; todo el sistema se activa cuando es necesario y dispone de diversos procedimientos de monitorización, vigilancia y elaboración de reportes, así como un limitador de corriente de arranque integrado en la versión básica.

Las actualizaciones del programa se pueden realizar de forma sencilla gracias a la incorporación de una tarjeta de memoria SD, sobre la que también se puede realizar un registro de datos. Además, la conexión Bus permite establecer una comunicación con otros sistemas.

La regulación NAVIGATOR® 1.7 incorpora el control de un circuito solar. Mediante una extensión de la regulación adicional, es posible realizar una carga estratificada solar a través de un intercambiador de placas. **Permite, además, la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica, optimizando el aprovechamiento de la energía renovable.**

El control del menú a través del display que incorpora la bomba de calor es compatible con sistemas estándar (teléfonos móviles, Internet, ...), lo que permite un funcionamiento rápido y sencillo.

Con la regulación NAVIGATOR® 1.7 se pueden controlar de serie 1 circuito con o sin válvula mezcladora y un circuito solar. Asimismo, integrando un módulo de expansión interno es posible incorporar 2 circuitos adicionales. Para sistemas en los que se precisen hasta 6 circuitos es necesario una extensión externa de 3 circuitos adicionales con o sin válvula mezcladora.

La bomba de calor viene con la carga de refrigerante de fábrica y está testada para un correcto funcionamiento.

**Datos técnicos: TERRA Twin HGL y TERRA Twin circuito cerrado y agua freática con refrigerante R410A**

| Tipo | Potencia nominal <sup>1</sup> | Consumo eléctrico <sup>1</sup> | COP <sup>2</sup> | Potencia nominal <sup>1</sup> | Consumo eléctrico <sup>1</sup> | COP <sup>2</sup> | Caudales mínimos                                       |          |                                                               |          | Conexiones Sole/ calefacción e Hidráulicas |
|------|-------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|
|      |                               |                                |                  |                               |                                |                  | FREÁTICA<br>Con S10°C/W35°C de acuerdo a norma EN14511 |          | CIRCUITO CERRADO<br>Con S0°C/W35°C de acuerdo a norma EN14511 |          |                                            |
| 15   | 17.0 kW                       | 3.7 kW                         | 5.2              | 14.5 kW                       | 3.3 kW                         | 4.5              | 5000 l/h                                               | 3400 l/h | 3600 kg/h                                                     | 2500 l/h | RM 1 1/4"                                  |
| 20   | 24.5 kW                       | 4.2 kW                         | 5.9              | 20.4 kW                       | 4.1 kW                         | 4.9              | 6700 l/h                                               | 4700 l/h | 5000 kg/h                                                     | 3600 l/h | RM 1 1/2"                                  |
| 26   | 31.4 kW                       | 5.5 kW                         | 5.7              | 26.2 kW                       | 5.4 kW                         | 4.8              | 8400 l/h                                               | 6100 l/h | 6300 kg/h                                                     | 4500 l/h | RM 1 1/2"                                  |
| 35   | 41.7 kW                       | 7.2 kW                         | 5.8              | 35.3 kW                       | 7.1 kW                         | 4.9              | 11300 l/h                                              | 8100 l/h | 8100 kg/h                                                     | 6100 l/h | RM 2"                                      |
| 42   | 49.0 kW                       | 8.7 kW                         | 5.6              | 42.0 kW                       | 8.8 kW                         | 4.8              | 13400 l/h                                              | 9700 l/h | 10200 kg/h                                                    | 7200 l/h | RM 2"                                      |

<sup>1</sup> De acuerdo a norma EN 14511 con salto térmico de 5°C entre ida y retorno

<sup>2</sup> COP = coeficiente de rendimiento de acuerdo a norma EN 14511



## Bomba de calor geotérmica TERRA Twin HGL Y TERRA Twin



Bomba de calor de 20 a 42 kW para instalaciones con circuito de captación cerrado y agua freática.

**Tensión:** De 15 hasta 26 kW- 230 VAC/50Hz (Monofásica)  
De 20 hasta 42 - 400 VAC/50Hz (Trifásica)

**NOVEDAD!**

**Refrigerante:** R410A, CFC - sin FCKW, para temperaturas hasta 62°C

**Versiones:** TERRA Twin HGL (R410A)  
TERRA Twin HGL (P) con proceso reversible. (R410A)  
TERRA Twin (R410A)  
TERRA Twin (P) con proceso reversible. (R410A)

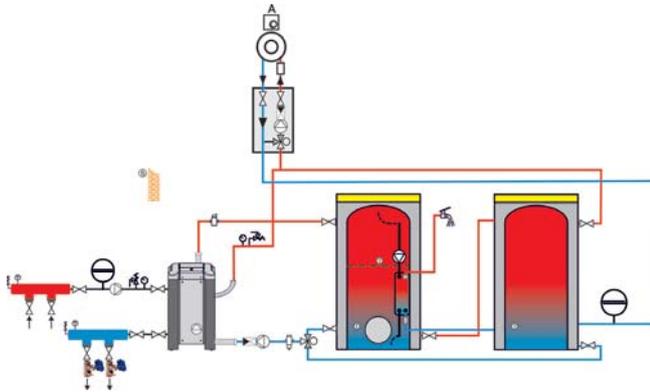
**Suministro:** Bomba de calor con 2 compresores scroll, refrigerado con aspiración de freón, condensador de grandes dimensiones, montado sobre una firme estructura, con revestimiento de material aislante térmico y sonoro. Condensador montado con válvula de expansión y visor de inspección, en su versión de proceso reversible incorpora una válvula de 4 vías para el cambio de calor/frío, tubos de conexiones hidráulicas flexibles. Precargada con refrigerante y testada de fábrica. La regulación NAVIGATOR 1.7 controla de serie 1 circuito de calefacción con mezcladora y 1 circuito solar. Posibilidad de ampliar hasta 6 circuitos de calefacción. Contaje de energía y control de frío pasivo integrados. **Permite, además, la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica.**

**Incluye:** Sonda de impulsión y sonda exterior.

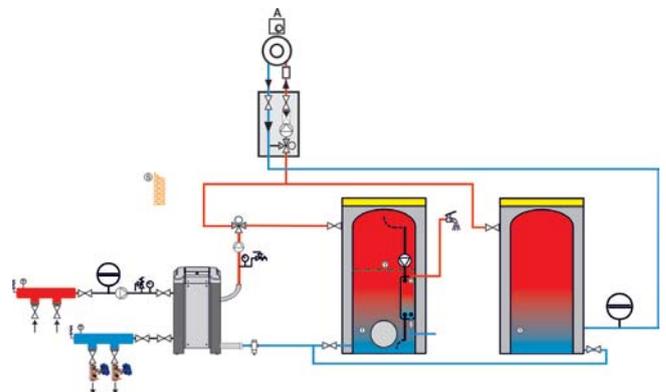
| TERRA Twin HGL                                                       |   |          |
|----------------------------------------------------------------------|---|----------|
| TERRA Twin HGL R410A 62°C                                            | - | 20 HGL   |
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)            | - | 20.42    |
| TERRA Twin HGL 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA                               | - | 195620   |
| Precio (€)                                                           | - | 16.300 € |
| Puesta en marcha (incluidos 40 km)                                   | - | 305 €    |
| TERRA Twin HGL CON PROCESO REVERSIBLE R410A a 62°C                   |   |          |
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 para calor (kW) | - | -        |
| Potencia de salida para W/B 15°C C/W 7°C para frío (kW)              | - | -        |
| EER a WB 15°C/W 7°C                                                  | - | -        |
| TERRA Twin HGL 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE        | - | -        |
| Precio (€)                                                           | - | -        |
| Puesta en marcha (incluidos 40 km)                                   | - | -        |

| TERRA Twin                                                           |          |          |
|----------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| TERRA Twin R410A 62°C                                                | 15       | 20       |
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)            | 14.53    | 20.42    |
| TERRA Twin 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA                                  | 195539   | 195540   |
| TERRA Twin 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA                                   | -        | 195520   |
| Precio (€)                                                           | 12.507 € | 13.950 € |
| Puesta en marcha (incluidos 40 km)                                   | 305 €    | 305 €    |
| TERRA Twin CON PROCESO REVERSIBLE R410A a 62°C                       |          |          |
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 para calor (kW) | 14.53    | 20.42    |
| Potencia de salida para W/B 15°C C/W 7°C para frío (kW)              | 16.06    | 22.40    |
| EER a WB 15°C/W 7°C                                                  | 6.18     | 6.59     |
| TERRA Twin 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE           | 1955393  | 1955403  |
| Precio (€)                                                           | 14.003 € | 15.446 € |
| Puesta en marcha (incluidos 40 km)                                   | 455 €    | 455 €    |

**Nota:** Disponibles bombas de calor con refrigerante R134a para temperaturas hasta 65°C. Consultar modelos y precios.



Bomba de calor TERRA TWIN HGL



Bomba de calor TERRA TWIN

| 26 HGL   |          | 35 HGL   |  | 42 HGL   |  |
|----------|----------|----------|--|----------|--|
| 26.21    | 35.25    | 41.97    |  |          |  |
| 195621   | 195622   | 195623   |  |          |  |
| 18.486 € | 21.176 € | 22.305 € |  |          |  |
| 305 €    | 305 €    | 305 €    |  |          |  |
| 26 HGL P |          | -        |  | 42 HGL P |  |
| 26.21    | -        | 41.9     |  |          |  |
| 29.11    | -        | 45.20    |  |          |  |
| 6.41     | -        | 6.21     |  |          |  |
| 1956213  | -        | 1956233  |  |          |  |
| 19.981 € | -        | 24.305 € |  |          |  |
| 455 €    | -        | 455 €    |  |          |  |
| 26       |          | 35       |  | 42       |  |
| 26.21    | 35.25    | 41.97    |  |          |  |
| 195541   | -        | -        |  |          |  |
| 195521   | 195522   | 195523   |  |          |  |
| 16.359 € | 20.015 € | 21.058 € |  |          |  |
| 305 €    | 305 €    | 305 €    |  |          |  |
| 26 P     |          | -        |  | -        |  |
| 26.21    | -        | -        |  |          |  |
| 29.11    | -        | -        |  |          |  |
| 6.41     | -        | -        |  |          |  |
| 1955413  | -        | -        |  |          |  |
| 17.855 € | -        | -        |  |          |  |
| 455 €    | -        | -        |  |          |  |

## Accesorios bombas de calor geotérmicas

### ACCESORIOS PARA BOMBAS DE CALOR TERRA HGL Complete, TERRA, TERRA TWIN HGL

|                                                                                     | Código  | 6        | 8        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|
| Sonda ambiente para NAVIGATOR® 1.7                                                  | 191 155 | 70,72 €  | 70,72 €  |
| Módulo de extensión interno para 2 circuitos adicionales                            | 191 161 | 327,95 € | 327,95 € |
| Módulo de extensión externo para 3 circuitos adicionales                            | 191 163 | 1.046 €  | 1.046 €  |
| Módulo de comunicación con sistemas domóticos EIB-KNX                               | 191 169 | 884 €    | 884 €    |
| Set de conexión para Hygienik (500-1000) con barrera estratificación                | 171 873 | 797 €    | 797 €    |
| Set de conexión para Hygienik (500-825) sin barrera estratificación                 | 171 872 | 633 €    | 633 €    |
| Separador de aire 1" (incluido en set de conexión Hygienik) para TERRA              | 191 864 | 58,55 €  | 58,55 €  |
| Separador de aire 1" (incluido en set de conexión Hygienik) para TERRA HGL          | 191 864 | -        | 58,55 €  |
| Separador de aire 1 1/4" para TERRA                                                 | 191 866 | -        | -        |
| Separador de aire 1 1/4" para TERRA HGL                                             | 191 866 | -        | -        |
| Separador de aire 1 1/2" para TERRA y TERRA HGL                                     | 191 867 | -        | -        |
| Separador de aire 2" para TERRA y TERRA HGL                                         | 191 868 | -        | -        |
| Separador de lodos 1" (incluido en set de conexión Hygienik) para TERRA y TERRA HGL | 191 870 | 72,93 €  | 72,93 €  |
| Separador de lodos 1 1/4" para TERRA y TERRA HGL                                    | 191 872 | -        | -        |
| Separador de lodos 1 1/2" para TERRA y TERRA HGL                                    | 191 874 | -        | -        |
| Separador de lodos 2" para TERRA y TERRA HGL                                        | 191 876 | -        | -        |
| Contador eléctrico monofásico con cubrebornes                                       | 191 998 | 107,25 € | 107,25 € |
| Contador eléctrico trifásico con cubrebornes                                        | 191 999 | 168,06 € | 168,06 € |
| Bomba de carga de alta eficiencia TERRA 6 a TERRA 13                                | 191 850 | 368,01 € | 368,01 € |
| Bomba de carga de alta eficiencia TERRA 17 y TERRA 15 TWIN                          | 191 852 | -        | -        |
| Bomba de carga de alta eficiencia TERRA 20 a TERRA 26                               | 191 854 | -        | -        |
| Bomba de carga de alta eficiencia TERRA 35 y TERRA 42                               | 191 855 | -        | -        |

**Nota:** Bomba de carga incluida en gama TERRA HGL Complete. No está incluida en las bombas TERRA ni en los modelos TERRA Twin HGL y TERRA Twin.

## y TERRA TWIN

|  | 10       | 13       | 15 Twin  | 17       | 20 Twin  | 26 Twin  | 35 Twin  | 42 Twin  |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | 70,72 €  | 70,72 €  | 70,72 €  | 70,72 €  | 70,72 €  | 70,72 €  | 70,72 €  | 70,72 €  |
|  | 327,95 € | 327,95 € | 327,95 € | 327,95 € | 327,95 € | 327,95 € | 327,95 € | 327,95 € |
|  | 1.046 €  | 1.046 €  | 1.046 €  | 1.046 €  | 1.046 €  | 1.046 €  | 1.046 €  | 1.046 €  |
|  | 884 €    | 884 €    | 884 €    | 884 €    | 884 €    | 884 €    | 884 €    | 884 €    |
|  | 797 €    | 797 €    | 797 €    | 797 €    | -        | -        | -        | -        |
|  | 633 €    | 633 €    | 633 €    | -        | -        | -        | -        | -        |
|  | 58,55 €  | 58,55 €  | -        | 58,55 €  | -        | -        | -        | -        |
|  | 58,55 €  | 58,55 €  | -        | 58,55 €  | 58,55 €  | 58,55 €  |          |          |
|  | -        | -        | 142,06 € | -        | -        | -        | -        | -        |
|  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 142,06 € | 142,06 € |
|  | -        | -        | -        | -        | 166,08 € | 166,08 € | -        | -        |
|  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 617 €    | 617 €    |
|  | 72,93 €  | 72,93 €  | -        | 72,93 €  | -        | -        | -        | -        |
|  | -        | -        | 79,68 €  | -        | -        | -        | -        | -        |
|  | -        | -        | -        | -        | 87,79 €  | 87,79 €  | -        | -        |
|  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 617 €    | 617 €    |
|  | 107,25 € | 107,25 € | 107,25 € | 107,25 € | 107,25 € | 107,25 € | 107,25 € | 107,25 € |
|  | 168,06 € | -        | -        | 168,06 € | 168,06 € | 168,06 € | 168,06 € | 168,06 € |
|  | 368,01 € | 368,01 € | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
|  | -        | -        | 701 €    | 701 €    | -        | -        | -        | -        |
|  | -        | -        | -        | -        | 796 €    | 796 €    | -        | -        |
|  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 2.000 €  | 2.000 €  |

# Captación Horizontal



Fig.: captación superficial horizontal

Los materiales incluidos en el kit de captación son los siguientes: tuberías PE 100 diámetro 25, colector ida/retorno con válvula de corte y soportes, válvulas de equilibrio, caudalímetro general, manómetro, termómetros, purgadores y anticongelante.

Las tuberías plásticas de dimensiones  $\varnothing 25 \times 2.3$  mm se tienden a la profundidad de 1-1,5 m con una longitud de 100 m cada una. Se pueden necesitar múltiples circuitos en función del tamaño de la bomba de calor.

La transferencia de calor depende de las condiciones del terreno. Se aplican los siguientes principios básicos: con suelos secos, la transferencia de calor decrece, aumentando cuando tenemos suelos húmedos. **Para 1 kW de potencia de salida de la bomba de calor se necesitan sobre 30- 40m<sup>2</sup> de superficie de captación, teniendo en cuenta una potencia de extracción térmica del subsuelo de entre 20 y 25 W/m<sup>2</sup>.**

La distancia desde el colector de la captación superficial hasta la bomba de calor variará en función del diseño de la vivienda y el emplazamiento de la instalación.

**La mezcla agua-anticongelante debe realizarse antes de su introducción en los circuitos.** La concentración de anticongelante debe ser del 30% para garantizar una temperatura de seguridad de  $-15^{\circ}\text{C}$ .

## Instrucciones de planificación

1. La instalación debería ser llevada a cabo varios meses antes del periodo de calefacción. Resulta necesario tener en cuenta los tiempos de preparación para programar trabajos.
2. Para una buena transferencia de calor son indicados terrenos húmedos y cohesivos.
3. El agua de lluvia no debe ser desviada mediante drenaje para poder regenerar el terreno.
4. Se debe recubrir las tuberías con arena para evitar daños.
5. Cuando se realiza el recubrimiento se debe señalar con banda 0.5 m por encima de las tuberías de captación.
6. Se debe realizar un plan de instalación.
7. La superficie no debe ser recubierta.
8. Se debe evitar la plantación de árboles de raíces profundas en todos los casos.
9. Todos los tramos de los circuitos de captación que no sean subterráneos deben aislarse para evitar la condensación de agua y formación de escarcha.
10. La bomba de pozos y el vaso de expansión deben situarse en la impulsión entre la captación y la bomba de calor (lado "caliente").
11. Únicamente se puede utilizar anticongelante aprobado por IDM/Enertres.

**Nota:** se recomienda seguir la directriz VDI 4640

## Kit de captación horizontal cerrada para bombas de calor

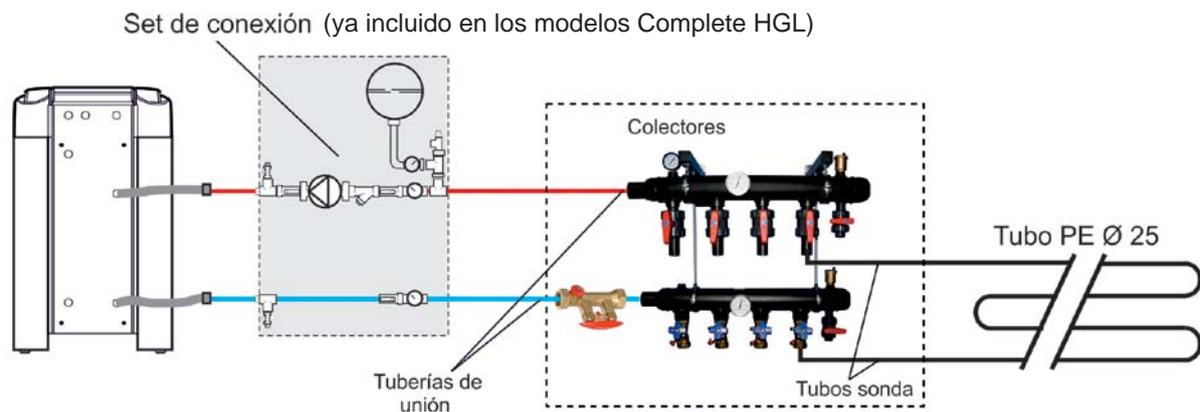
| Tipo                                   | EnerH 3 | EnerH 4 | EnerH 5 | EnerH 6 | EnerH 8 |
|----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Número de circuitos                    | 3       | 4       | 5       | 6       | 8       |
| Colector ida/retorno*. Conexiones DN25 | 3 vías  | 4 vías  | 5 vías  | 6 vías  | 8 vías  |
| Tubería PE-100 25x2,3 [ml]             | 300     | 400     | 500     | 600     | 800     |
| Anticongelante <sup>1</sup> [l]        | 35      | 45      | 55      | 65      | 85      |
| Caudalímetro                           | DN25    | DN25    | DN25    | DN25    | DN32    |

| Tipo                                   | EnerH 11 | EnerH 13 | EnerH 15 | EnerH 18 | EnerH 20 |
|----------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Número de circuitos                    | 11       | 13       | 15       | 18       | 20       |
| Colector ida/retorno*. Conexiones DN25 | 11 vías  | 13 vías  | 15 vías  | 18 vías  | 20 vías  |
| Tubería PE-100 25x2,3 [ml]             | 1100     | 1300     | 1500     | 1800     | 2000     |
| Anticongelante <sup>1</sup> [l]        | 115      | 140      | 160      | 190      | 210      |
| Caudalímetro                           | DN40     | DN40     | DN50     | DN50     | DN50     |

\* El colector incluye válvulas de corte, válvulas de equilibrado, soportes, 2 termómetros, 2 purgadores y 1 manómetro.

<sup>1</sup> Anticongelante calculado para una mezcla de agua 70% y anticongelante 30%. Distancia entre tubos de captación aprox. 80 cm, profundidad de instalación: 1 - 1,5 m.

**Nota:** El cálculo de los kits de captación se ha realizado según procedimiento norma VDI 4640. Para ello se ha tenido en cuenta una potencia de extracción térmica del subsuelo de entre 15-25 W/m<sup>2</sup> y un COP de la bomba de calor según norma EN 14511. (Ver págs. 113 y 117).



El set de conexión (ya incluido en los modelos Complete HGL) está compuesto por: válvula de seguridad, manómetro, 2 termómetros, vaso de expansión, bomba de circulación para el circuito Sole y válvulas de llenado y vaciado, racores y bridas, filtro, desaireador, válvula de corte y purgador automático. Ver en pág. 128 el kit estándar.

**Nota:** El circuito debe ser rellenado con mezcla agua+anticongelante (-15°C=30% anticongelante). Las conexiones deben ser suministradas por el cliente (¡no utilizar ningún material de zinc!).

# Captación Vertical Cerrada



Fig.: captación vertical cerrada

Los materiales incluidos en el kit de captación son los siguientes: tubos sonda PE-100 doble U de 32x2,9, conexiones en Y (32-32-40) de electrosoldadura, anti-congelante, colectores con llaves de corte y válvulas de equilibrado, caudalímetro general, termómetros, manómetro, tubo de inyección diámetro 32 y distanciadores.

Los tubos sonda de dimensiones  $\varnothing 32 \times 2.9$  mm se introducen a una profundidad de entre 70 y 150m. En función de la potencia de la bomba de calor se pueden necesitar múltiples circuitos, entre los que se debe dejar una separación mínima de 5 m.

La transferencia de calor depende del tipo de material que constituye el subsuelo. De forma general se puede estimar que **para 1 kW de potencia de salida de la bomba de calor se necesitan sobre 15 m lineales de perforación, teniendo en cuenta una potencia de extracción térmica del subsuelo de 50-55 W/ml.**

Los diferentes diseños de viviendas y emplazamientos de instalaciones derivan en diferentes longitudes desde el colector de la captación superficial hasta la bomba de calor.

**Las líneas de conexión entre las conexiones “Y” y el colector deben ser suministradas por el cliente. La mezcla agua-anticongelante debe realizarse antes de su introducción en los circuitos.** La concentración de anticongelante debe ser del 30% para garantizar una temperatura de seguridad de  $-15^{\circ}\text{C}$ .

## Instrucciones de planificación

1. Se recomienda que la perforación sea llevada a cabo por una empresa especializada.
2. Los sondeos deben tener una separación mínima de 5 m. entre ellos y 2 m. desde los muros de la vivienda.
3. La sonda de captación debe introducirse en el pozo cuidadosamente para que no se dañe, empleando para tal fin un desbobinador.
4. Es recomendable rellenar los sondeos con una mezcla de bentonita, cemento y agua o con material de relleno de alta conductividad para garantizar una óptima transferencia de calor al fluido geotérmico. Para tal efecto se debe emplear un tubo de inyección
5. Se recomienda el uso de distanciadores para facilitar la introducción de la tubería en el sondeo, a la vez que se incrementa el rendimiento de la captación.
6. Antes de entrar en funcionamiento todo el sistema se deberá realizar una prueba de presión de valor 1,5 veces la presión de servicio.
7. Todos los tramos de los circuitos de captación que no sean subterráneos deben aislarse para evitar la condensación de agua y formación de escarcha.
8. La bomba del circuito Sole y el vaso de expansión deben situarse en la impulsión entre la captación y la bomba de calor (lado “caliente”).
9. El vaso de expansión de la captación debe conectarse aguas arriba de los circuitos Sole.
10. Únicamente se puede utilizar anticongelante aprobado por IDM/Enertres.

**Nota:** se recomienda seguir la directriz VDI 4640

## Kit de captación vertical cerrada para bombas de calor

| BOMBA DE CALOR TERRA HGL Y TERRA                 | 6                 | 8                 | 10         | 13         | 17         |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------|------------|------------|
| <i>Kit de captación vertical para circ. Sole</i> |                   |                   |            |            |            |
| Número de perforaciones                          | 1                 | 1                 | 2          | 2          | 2          |
| Longitud total de perforación, [m]               | 90                | 125               | 160        | 200        | 280        |
| Longitud sonda PE100, [m]                        | 90                | 125               | 80         | 100        | 140        |
| Tubos por sonda y diámetro ø [mm]                | 4x(32x2,9)        | 4x(32x2,9)        | 4x(32x2,9) | 4x(32x2,9) | 4x(32x2,9) |
| Colector ida/retorno*. Conexiones DN40           | Caudalímetro DN25 | Caudalímetro DN25 | 2 vías     | 2 vías     | 2 vías     |
| Conexiones Y (32-32-40)                          | 2                 | 2                 | 4          | 4          | 4          |
| Litros anticongelante                            | 70                | 90                | 115        | 140        | 190        |
| Longitud tubo de inyección ø32, [m]              | 100               | 125               | 2x100      | 2x100      | 2x150      |
| Nº de distanciadores**                           | 30                | 40                | 50         | 70         | 90         |
| Caudalímetro general                             | DN25              | DN25              | DN25       | DN32       | DN32       |

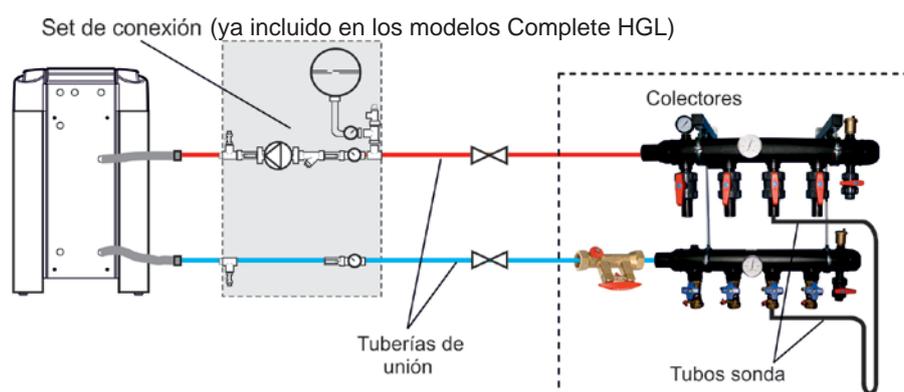
  

| BOMBA DE CALOR TERRA TWIN HGL Y TERRA TWIN       | 15         | 20         | 26         | 35         | 42         |
|--------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>Kit de captación vertical para circ. Sole</i> |            |            |            |            |            |
| Número de perforaciones                          | 2          | 2          | 3          | 4          | 5          |
| Longitud total de perforación, [m]               | 220        | 300        | 420        | 560        | 625        |
| Longitud sonda PE100, [m]                        | 110        | 150        | 140        | 140        | 125        |
| Tubos por sonda y diámetro ø [mm]                | 4x(32x2,9) | 4x(32x2,9) | 4x(32x2,9) | 4x(32x2,9) | 4x(32x2,9) |
| Colector ida/retorno*. Conexiones DN40           | 2 vías     | 2 vías     | 3 vías     | 4 vías     | 5 vías     |
| Conexiones Y (32-32-40)                          | 4          | 4          | 6          | 8          | 10         |
| Litros anticongelante                            | 150        | 205        | 285        | 380        | 425        |
| Longitud tubo de inyección ø32, [m]              | 2x125      | 2x150      | 3x150      | 4x150      | 5x125      |
| Nº de distanciadores**                           | 70         | 100        | 140        | 190        | 210        |
| Caudalímetro general                             | DN32       | DN40       | DN40       | DN50       | DN50       |

\* El colector incluye válvulas de corte, válvulas de equilibrado, soportes, 2 termómetros, 2 purgadores y 1 manómetro.

\*\* Solamente en kit con distanciadores (pág. 128).

<sup>1</sup> Anticongelante calculado para una mezcla de agua 70% y anticongelante 30%. Protección hasta -15°C.



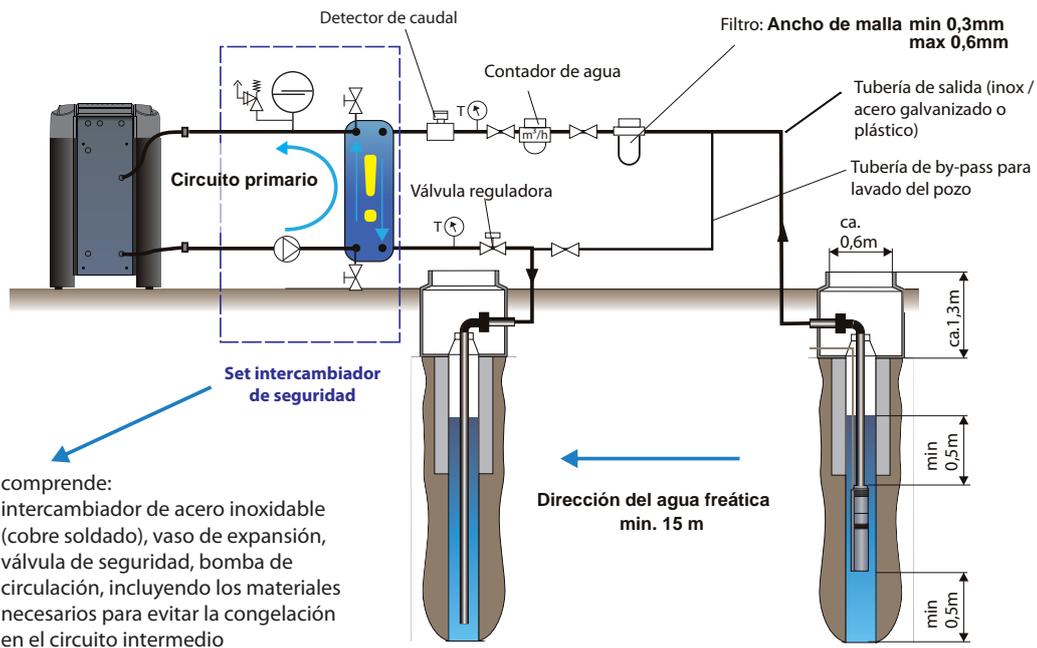
El set de conexión (ya incluido en los modelos Complete HGL) está compuesto por: válvula de seguridad, manómetro, 2 termómetros, vaso de expansión, bomba de circulación para el circuito Sole y válvulas de llenado y vaciado, racores y bridas, filtro, desaireador, válvula de corte y purgador automático. Ver en pág. 128 el kit estándar.

**Nota:** El cálculo de los sets de captación se ha realizado según procedimiento norma VDI 4640. Para ello se ha tenido en cuenta una potencia de extracción térmica del subsuelo de 50-55 W/ml y un COP de la bomba de calor según norma EN 141511 (ver págs. 113 y 117)

**Nota:** Para la puesta en marcha, el circuito Sole se debe encontrar ya purgado y llenado con el anticongelante. No incluido: Tuberías de ida y retorno entre la bomba de calor y el set de conexión (¡no utilizar tuberías de hierro ni acero galvanizado!).

# Captación Freática

| Datos técnicos: TERRA S/W-HGL/BA bomba agua freática con intercambiador de seguridad |                           |                   |     |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|-----|------------|
| TERRA Y<br>TERRA HGL                                                                 | Potencia Nominal          | Consumo Eléctrico | COP | Dimensión  |
|                                                                                      | W10°C/W35°C según EN14511 |                   |     | Hidráulico |
| 6                                                                                    | 7,0 kW                    | 1,33 kW           | 5.2 | R 1"       |
| 8                                                                                    | 9,1 kW                    | 1,68 kW           | 5.4 | R 1"       |
| 10                                                                                   | 11,8 kW                   | 2,22 kW           | 5.3 | R 1"       |
| 13                                                                                   | 15,9 kW                   | 2,79 kW           | 5.7 | R 1"       |
| 15 TWIN                                                                              | 18,2 kW                   | 3,2 kW            | 5.7 | R 1 1/4"   |
| 17                                                                                   | 20,2 kW                   | 3,74 kW           | 5.4 | R 1 1/4"   |
| 20 TWIN                                                                              | 25,6 kW                   | 4,16 kW           | 5.9 | R 1 1/2"   |
| 26 TWIN                                                                              | 31,1 kW                   | 5,47 kW           | 5.7 | R 1 1/2"   |
| 35 TWIN                                                                              | 41,7 kW                   | 7,20 kW           | 5.8 | R 2"       |
| 42 TWIN                                                                              | 49,1 kW                   | 8,74 kW           | 5.6 | R 2"       |



El sensor de temperatura de salida del agua freática esta instalado en la bomba de calor. El interruptor de caudal está disponible como un accesorio.



Los daños por congelación y corrosión, no son cubiertos por la garantía si no se dispone del set de intercambiador de seguridad.



**Nota:**  
El set de intercambiador de seguridad debe ser instalado en los sistemas de agua freática obligatoriamente.

## Bombas de agua freática recomendadas

Se deben tener en cuenta los siguientes valores:

| Material                | Símbolo químico               | Cantid. [mg/kg] |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Cloruro                 | CL                            | < 100           |
| Sulfato                 | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | < 50            |
| Nitrato                 | NO <sub>3</sub>               | < 100           |
| Manganeso en disolución | Mn                            | < 0,1*          |
| Dióxido de carbono      | CO <sub>2</sub>               | < 5             |
| Ammoniac                | NH <sub>3</sub>               | < 2             |
| Hierro, en disolución   | Fe                            | < 0,2*          |
| Cloruros libres         | CL                            | < 0,5           |
| Oxígeno                 | O <sub>2</sub>                | < 2*            |
| Sulfuro de hidrógeno    | H <sub>2</sub> S              | < 0,05          |
| Anhídrido Sulfúrico     | SO <sub>3</sub>               | < 1             |
| Cloro-gas               | CL <sub>2</sub>               | < 1             |

\* Por favor obsérvese la nota de abajo.

| A tener en cuenta       | Valor límite             |
|-------------------------|--------------------------|
| Conductividad eléctrica | > 50 µS/cm y < 600 µS/cm |
| valor de ph             | 6,5 - 9                  |



Exceder los valores en Manganeso e hierro conjuntamente con oxígeno, significa que el evaporador y las líneas se pueden obstruir con lodos. El operador del sistema debe asumir la responsabilidad de la constante calidad del agua.

### Principios de diseño:

Tubería plástica, longitud de tubería=prof. pozo + 50 m. (estimados) . Nivel de agua en pozo: requeridos 2 m. de presión residual: 1 bar a la bomba de calor. Cuidado: en el caso de mayores longitudes de línea, por favor consulten a ENERTRES.

**Nota:** La temperatura de entrada del agua freática en invierno no puede descender de 7 °C

**Consejo:** Realizar prueba de la bomba superior a 48 horas a finales de febrero y la analítica del agua.

**Se debe suministrar por parte del cliente:** Líneas de agua a la bomba de calor, accionamiento de válvulas, filtro, medidor de agua (si es necesario), válvula de corte y de regulación!

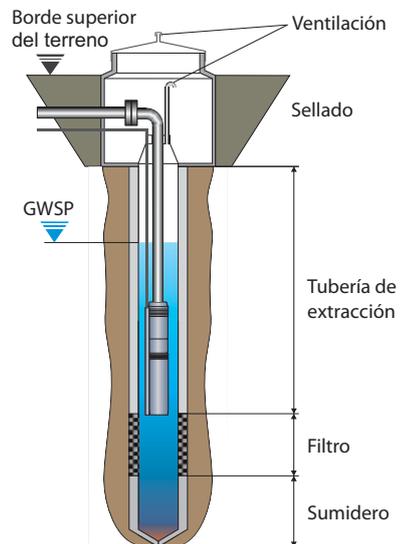


FIG:Toma de agua freática.

## Componentes para captación geotérmica

### CIRCUITO CERRADO

| <b>Modelo BCG</b>                                                                                                                                                                                             | <b>6</b>                                        | <b>8</b>                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Kit de conexión entre bomba y set de captación con bomba circuladora de alta eficiencia. <i>Ver componentes en pág. 101</i><br><b>Con la gama Complete HGL no es necesario, ya que lo incorporan de serie</b> | Stratos<br>25/1-8<br>28060101<br><b>1.219 €</b> | Stratos<br>25/1-8<br>28060101<br><b>1.219 €</b> |
| <b>Captación vertical CON distanciadores</b><br>Kit de captación vertical para circuito cerrado.<br><i>Ver componentes en pág. 125</i>                                                                        | 28100011<br><b>1.771 €</b>                      | 28100012<br><b>2.214 €</b>                      |
| <b>Captación vertical SIN distanciadores</b><br>Kit de captación vertical para circuito cerrado.<br><i>Ver componentes en pág. 125</i>                                                                        | 28100061<br><b>1.571 €</b>                      | 28100062<br><b>1.948 €</b>                      |
| <b>Captación horizontal</b><br>Kit de captación horizontal para circuito cerrado.<br><i>Ver componentes en pág. 123</i>                                                                                       | <b>EnerH 3</b><br>28110001<br><b>1.855 €</b>    | <b>EnerH 4</b><br>28110002<br><b>2.185 €</b>    |

### AGUA FREÁTICA

| <b>Modelo BCG</b>                                                     | <b>6</b> | <b>8</b>        |                 |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 6 a TERRA 10 (400 V)  | 191 181  | <b>102,64 €</b> | <b>102,64 €</b> |
| Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 13 y TERRA 17 (400 V) | 191 182  | -               | -               |
| Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 8 a TERRA 13 (230 V)  | 191 183  | -               | <b>102,64 €</b> |
| Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 15 a TERRA 26 (230 V) | 191 186  | -               | -               |
| Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 20 a TERRA 42 (400 V) | 191 184  | -               | -               |
| Caudalímetro vertical en PVC con interruptor de caudal 3.000 l/h      | 191 236  | <b>331,71 €</b> | <b>331,71 €</b> |
| Caudalímetro vertical en PVC con interruptor de caudal 6.000 l/h      | 191 237  | -               | -               |
| Caudalímetro vertical en PVC con interruptor de caudal 15.000 l/h     | 191 238  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 6                               | 191 412  | <b>1.097 €</b>  | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 8                               | 191 413  | -               | <b>1.213 €</b>  |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 8 HGL Complete                  | 191 453  | -               | <b>894 €</b>    |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 10                              | 191 414  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 10 HGL Complete                 | 191 454  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 13                              | 191 415  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 13 HGL Complete                 | 191 454  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 15 Twin y TERRA 17              | 191 416  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 17 HGL Complete                 | 191 456  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 20 Twin y Twin HGL              | 191 431  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 26 Twin y Twin HGL              | 191 432  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 35 Twin y Twin HGL              | 191 422  | -               | -               |
| Set intercambiador de seguridad TERRA 42 Twin y Twin HGL              | 191 423  | -               | -               |
| Termómetro ø 80mm. Rango de - 20 a +20 °C                             | 191 280  | <b>32,55 €</b>  | <b>32,55 €</b>  |

| 10                                       | 13                                       | 15 Twin                                   | 17                                        | 20 Twin                                   | 26 Twin                                   | 35 Twin                                   | 42 Twin                                   |
|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Stratos<br>25/1-8<br>28060101<br>1.219 € | Stratos<br>25/1-8<br>28060101<br>1.219 € | Stratos<br>30/1-10<br>28060103<br>1.322 € | Stratos<br>30/1-10<br>28060103<br>1.322 € | Stratos<br>30/1-10<br>28060106<br>1.556 € | Stratos<br>40/1-12<br>28060104<br>2.617 € | Stratos<br>50/1-12<br>28060105<br>3.368 € | Stratos<br>50/1-12<br>28060105<br>3.368 € |
| 28100013<br>4.003 €                      | 28100014<br>4.436 €                      | 28100025<br>4.843 €                       | 28100016<br>5.644 €                       | 28100026<br>5.645 €                       | 28100027<br>7.737 €                       | 28100028<br>10.057 €                      | 28100029<br>11.211 €                      |
| 28100063<br>3.670 €                      | 28100064<br>3.969 €                      | 28100075<br>4.376 €                       | 28100066<br>5.045 €                       | 28100076<br>4.979 €                       | 28100077<br>6.805 €                       | 28100078<br>8.791 €                       | 28100079<br>9.813 €                       |
| EnerH 5<br>28110003<br>2.521 €           | EnerH 6<br>28110054<br>2.891 €           | EnerH 8<br>28110007<br>3.747 €            | EnerH 8<br>28110007<br>3.747 €            | EnerH 11<br>28110008<br>4.643 €           | EnerH 13<br>28110009<br>5.349 €           | EnerH 18<br>28110011<br>7.176 €           | EnerH 20<br>28110012<br>7.937 €           |

| 10       | 13       | 15 Twin  | 17       | 20 Twin  | 26 Twin  | 35 Twin  | 42 Twin  |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 102,64 € | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| -        | 141,45 € | -        | 141,45 € | -        | -        | -        | -        |
| 102,64 € | 102,64 € | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| -        | -        | 132,68 € | -        | 132,68 € | 132,68 € | -        | -        |
| -        | -        | -        | -        | 132,68 € | 132,68 € | 132,68 € | 132,68 € |
| 331,71 € | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| -        | 358,00 € | 358,00 € | 358,00 € | 358,00 € | 358,00 € | -        | -        |
| -        | -        | -        | -        | -        | -        | 481,92 € | 481,92 € |
| -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 1.275 €  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 1.079 €  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| -        | 1.428 €  | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| -        | 1.079 €  | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| -        | -        | 1.612 €  | 1.612 €  | -        | -        | -        | -        |
| -        | -        | -        | 1.323 €  | -        | -        | -        | -        |
| -        | -        | -        | -        | 2.199 €  | -        | -        | -        |
| -        | -        | -        | -        | -        | 3.620 €  | -        | -        |
| -        | -        | -        | -        | -        | -        | 3.860 €  | -        |
| -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 4.121 €  |
| 32,55 €  | 32,55 €  | 32,55 €  | 32,55 €  | 32,55 €  | 32,55 €  | 32,55 €  | 32,55 €  |

# Frío activo y frío pasivo

## Frío pasivo con agua freática o circuito cerrado.

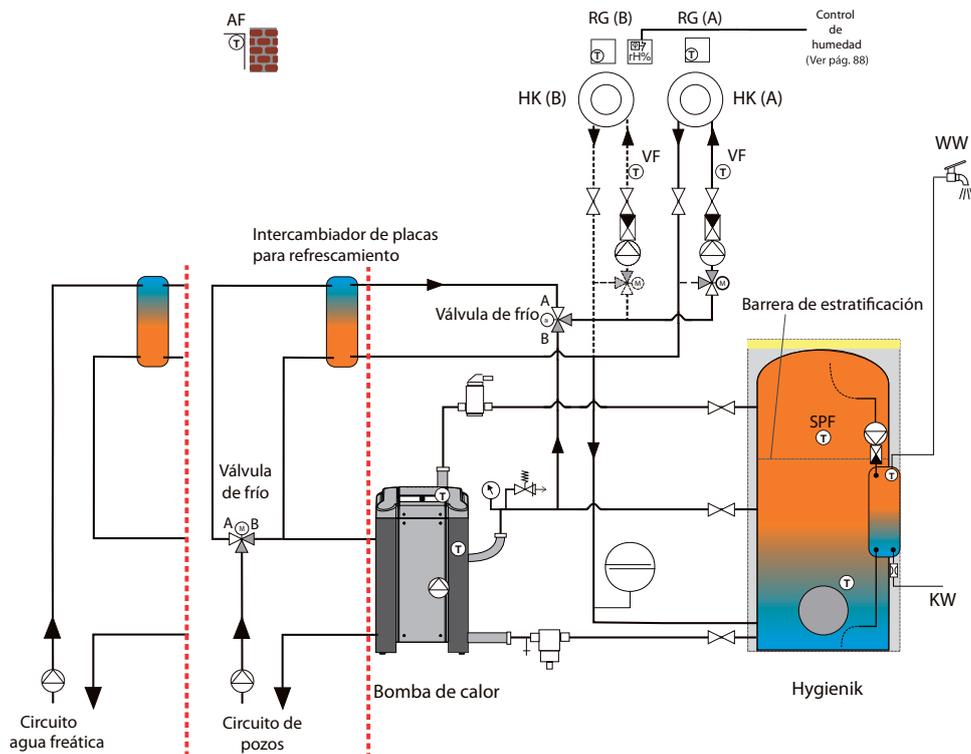
Puesto que el agua freática y el terreno se encuentran en verano a menor temperatura que el ambiente, es posible refrescar un espacio mediante un sistema de frío pasivo. En el circuito Sole o de agua freática se coloca un intercambiador de placas, una válvula mezcladora en el circuito de calefacción regula la temperatura de refrescamiento mínima (punto de rocío) y, desde el sistema de regulación climática, una sonda de temperatura ambiente activa o desactiva la bomba de circulación de refrescamiento en función de las necesidades térmicas. La regulación Navigator controla de serie el funcionamiento del frío pasivo.

### Ventajas:

- Instalación sencilla.
- No es necesaria una bomba de calor específica.
- Regeneración complementaria del terreno.
- Bajo coste de funcionamiento.

### Desventajas:

- Rendimiento limitado del frío pasivo.



### ¡Atención!

Es esencial no bajar de la temperatura del punto de rocío para evitar condensaciones.

Valores de referencia para frío pasivo:

- Captación con circuito cerrado: aprox. 30 W/m
- Aportación con pared radiante: aprox. 50 W/m<sup>2</sup>
- Aportación con suelo radiante: aprox. 25 W/m<sup>2</sup>

**Nota:** la regulación Navigator permite control anticondensación y la posibilidad de combinar frío activo y frío pasivo. (Ver esquema 5, pág. 111).

## Frío activo con la bomba de calor con proceso reversible.

En la bomba de calor se incorpora una válvula de 4 vías para que pueda funcionar como una unidad de frío en verano. Para ello, será necesario instalar un acumulador adicional para agua fría. En el dimensionamiento de este acumulador, criterio de cálculo aproximado de 25-50 l/kW. Por medio de la válvula mezcladora del circuito de calefacción y el sensor de punto de rocío o humedad ambiente se regula la temperatura mínima de impulsión. La regulación Navigator controla el funcionamiento del frío pasivo y activo.

### Ventajas:

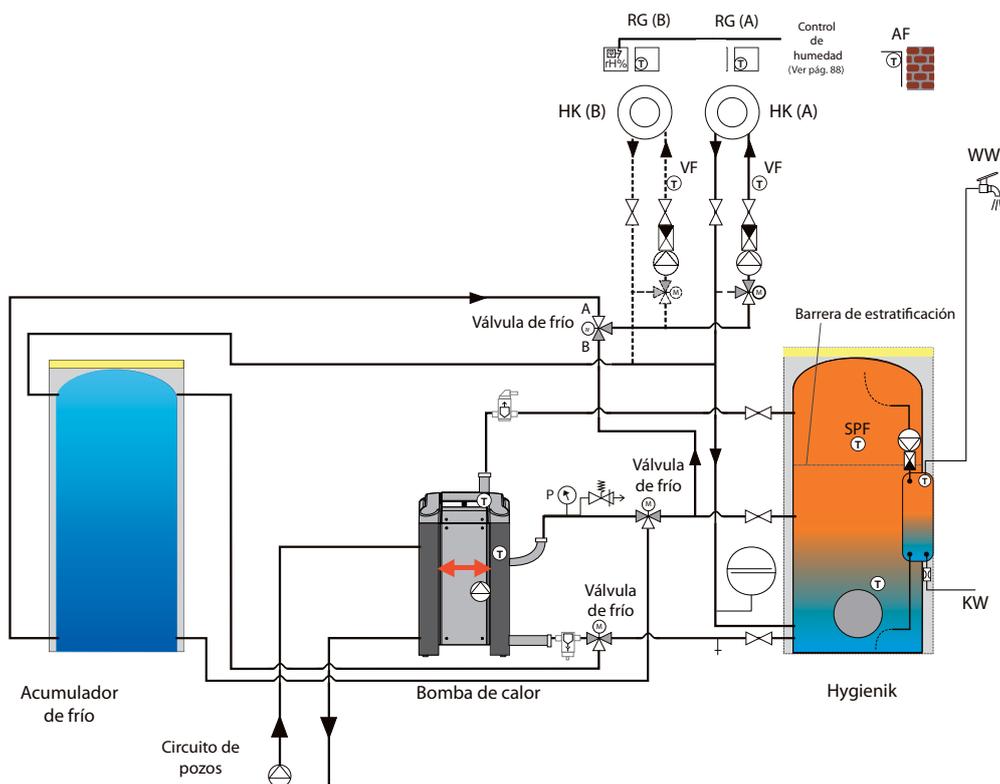
Menor coste, dado que se incorpora en la misma bomba de calor.

Gran rendimiento en frío.

Temperatura mínima de frío en acumulación 10°C.

### Desventajas:

Mayor coste de funcionamiento comparado con el refrescamiento directo, debido al trabajo del compresor.



### ¡Atención!

Es esencial no bajar de la temperatura del punto de rocío para evitar condensaciones.

Las bombas de calor con proceso reversible deben servirse directamente desde fábrica, ya que no es posible modificarlas posteriormente. La potencia nominal de salida de las bombas de calor en proceso reversible y/o en calefacción es casi idéntica.

**Nota:** la regulación Navigator permite control anticondensación y la posibilidad de combinar frío activo y frío pasivo. (Ver esquema 5, pág.111)

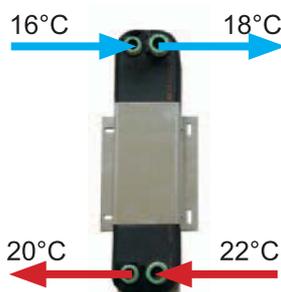
# Componentes para frío activo y frío pasivo

## Intercambiador de placas para frío pasivo.

### Datos de cálculo: circuito cerrado

#### Circuito primario:

Contenido: Líquido anticongelante al 30%  
 Temperatura de impulsión: +16°C  
 Temperatura de retorno: +20°C



#### Circuito secundario:

Contenido: agua de calefacción  
 Temperatura de retorno: +22°C  
 Temperatura de retorno: +18°C

| FRÍO PASIVO                                               |     |                 |                 |                |                |                |                |                |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Potencia de intercambio con circuito Sole. Entrada a 16°C |     | 6 kW            | 10 kW           | 14 kW          | 18 kW          | 22 kW          | 26 kW          | 35 kW          |
| Caudal circuito primario                                  | l/h | 1450            | 2500            | 3600           | 4700           | 5700           | 6500           | 9000           |
| Pérdida de carga del primario                             | kPa | 10              | 10              | 13             | 15             | 17             | 17             | 30             |
| Caudal circuito secundario                                | l/h | 1350            | 2150            | 2900           | 4000           | 4700           | 5700           | 7500           |
| Pérdida de carga del secundario                           | kPa | 7               | 7               | 9              | 10             | 11             | 10             | 20             |
| Potencia de intercambio con agua freática. Entrada a 15°C |     | 7.5 kW          | 12 kW           | 16.5 kW        | 21 kW          | 28 kW          | 30 kW          | 40 kW          |
| Caudal circuito primario                                  | l/h | 1850            | 2950            | 4050           | 5150           | 6850           | 7350           | 9800           |
| Pérdida de carga del primario                             | kPa | 11              | 13              | 14             | 16             | 22             | 18             | 32             |
| Caudal circuito secundario                                | l/h | 1600            | 2550            | 3550           | 4500           | 6000           | 6400           | 8600           |
| Pérdida de carga del secundario                           | kPa | 10              | 11              | 12             | 13             | 16             | 12             | 26             |
| Intercambiador de placas para frío pasivo <sup>1</sup>    |     | 191611          | 191612          | 191613         | 191614         | 191615         | 191616         | 191618         |
| <b>Precio (€)</b>                                         |     | <b>748,54 €</b> | <b>893,74 €</b> | <b>1.079 €</b> | <b>1.323 €</b> | <b>1.505 €</b> | <b>1.934 €</b> | <b>2.174 €</b> |

<sup>1</sup>Suministro: Intercambiador de placas de acero inox con soldaduras de cobre, aislado en Armaflex. incluidas fijaciones a pared.

## Accesorios de control anticondensación para frío activo/pasivo

| Artículo                                | Código | Precio   |
|-----------------------------------------|--------|----------|
| Sensor punto de rocío                   | 191271 | 308,55 € |
| Sensor de humedad ambiente              | 191275 | 358,62 € |
| Válvula de 3 vías 1 1/4" (de 6 a 26 kW) | 171830 | 181,95 € |
| Válvula de 3 vías 2" (35 kW)            | 171832 | 528,23 € |

En bombas de calor con NAVIGATOR 1.0 se puede utilizar o bien el sensor de punto de rocío (mecánico), o bien un sensor electrónico. El sensor de humedad ambiente permite tener en cuenta la humedad relativa del aire, determinando el punto de rocío para trabajar en frío de manera más eficaz.



Sensor de punto de rocío



Sensor de humedad ambiente

# Contaje de energía y componentes

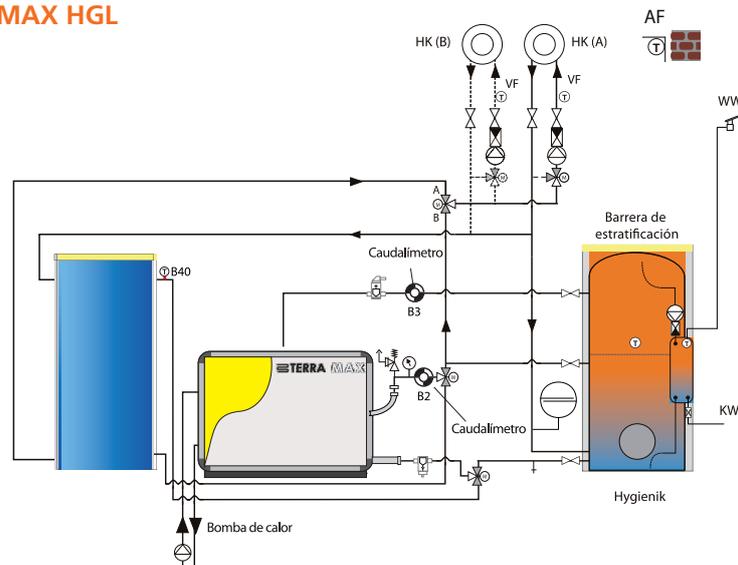
## GAMA TERRA COMPLETE HGL, TERRA, TERRA TWIN HGL Y TERRA TWIN

Las bombas de calor geotérmicas de estas gamas incorporan de serie la tecnología necesaria para el contaje de energía integrado en la NAVIGATOR 1.7, sin necesidad de colocar caudalímetros ni ningún otro componente adicional.

## GAMA TERRA MAX

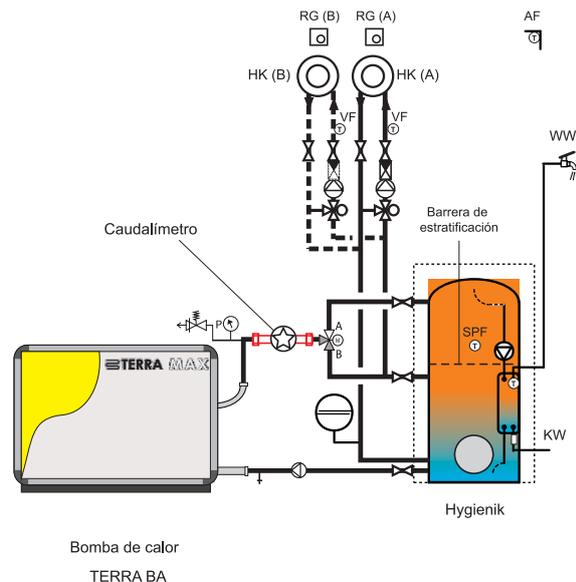
Se requieren dos caudalímetros para realizar un contaje de energía mediante la regulación NAVIGATOR 1.0 en la bomba de calor TERRA HGL, el primero para la impulsión de calefacción y el segundo para la impulsión HGL. Es necesario situar el sensor de la parte media del Hygienik en la vaina de inmersión situada en el retorno de la bomba de calor. En las bombas de calor TERRA Básicas sólo se necesita un caudalímetro.

### Esquema para TERRA MAX HGL



Ver caudalímetros en pág. 128.

### Esquema para TERRA MAX BA



Ver caudalímetros en pág. 128.

El rendimiento anual de la cifra calculada a partir de la VDI 4650 puede desviarse de los valores medidos por diversos factores (pérdidas en el depósito, temperatura ambiente requerida, ...) que no se tienen en cuenta.

# Bomba de calor geotérmica TERRA MAX (50-113 kW)

## Bomba de calor Sole/Agua freática



El potente programa de control del microprocesador NAVIGATOR® 1.0 ha sido diseñado para operar de forma eficiente con la bomba de calor; todo el sistema se activa cuando es necesario y dispone de diversos procedimientos de monitorización, vigilancia y elaboración de reportes, así como un limitador de corriente de arranque integrado en la versión básica.

Con la regulación NAVIGATOR® 1.0 se pueden controlar de serie hasta 2 circuitos con o sin válvula mezcladora. Asimismo, integrando un módulo de expansión interno es posible incorporar 2 circuitos adicionales.

## TERRA MAX-S/W

La bomba de calor alcanza diferentes temperaturas dependiendo del refrigerante empleado:

| TIPO            | TERRA MAX HGL/BA    | TERRA MAX BA        |
|-----------------|---------------------|---------------------|
| Refrigerante    | R407C, libre de CFC | R134a, libre de CFC |
| Potencia        | 50 a 113 kW         | 32 a 78 kW          |
| Temp. impulsión | máx. 55°C           | máx. 65°C           |
| Tensión         | 400V / 50 Hz        | 400V / 50 Hz        |

Equipamiento incluido en TERRA MAX: bomba de calor con diseño compacto para instalación interior con 2 compresores Scroll herméticos, arrancador suave, presostato de alta y de baja, intercambiador de placas de acero inoxidable soldado en cobre para condensador y evaporador, 2 circuitos de frío independientes con filtro deshidratador, depósito de líquido, visor de refrigerante, 1 sonda de temperatura exterior y 1 sonda de impulsión, válvula de expansión termostática para funcionamiento redundante; esto significa que en el caso de que se produzca un fallo en el circuito de frío, el segundo compresor continúa operando.

Construcción robusta con carcasa realizada con perfiles de aluminio y conectores en las esquinas, envolvente con aislamiento acústico y térmico.

La TERRA MAX-S/W-P está también disponible en una versión con proceso reversible. Para trabajar en frío (modo reversible) se integra una válvula de cuatro vías para un proceso conmutador en ambos circuitos de refrigeración. Esta función es controlada a través de la regulación NAVIGATOR® 1.0.

La TERRA MAX está disponible también con la tecnología HGL. La tecnología de gas sobrecalentado permite alcanzar elevadas temperaturas en el acumulador a través de un intercambiador de gas adicional y una válvula de carga, así como una secuencia de control especial. Las actualizaciones del programa se pueden realizar de forma sencilla gracias a la incorporación de una tarjeta de memoria SD, sobre la que también se puede realizar un registro de datos. Además, la conexión Bus permite establecer una comunicación con otros sistemas.

El control del menú a través del display que incorpora la bomba de calor es compatible con sistemas estándar (teléfonos móviles, Internet.....), lo que permite un funcionamiento rápido y sencillo.

El control en cascada de la NAVIGATOR® 1.0 permite un control gradual de hasta 5 bombas conectadas via CAN-BUS (hasta TERRA MAX 90) y hasta 4 circuitos de calefacción por bomba. Es posible combinar bombas de calor Basic y HGL.

### Control solar fotovoltaico y minieólico incorporado de serie.

La bomba de carga no está incluida en el material suministrado con la TERRA MAX. Debe solicitarse como accesorio.

La bomba de calor viene con la carga de refrigerante de fábrica y está testada para un correcto funcionamiento.

## TERRA MAX. Datos técnicos según norma EN 14511

| TERRA MAX con refrigerante R407C                                                            |                | 50                 | 60                 | 70                 | 90                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)                                   |                | 49.7               | 57.8               | 72.4               | 86.1               |
| Potencia de salida para W 10°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)                                  |                | 66.6               | 78.4               | 97.4               | 113                |
| COP de acuerdo a norma EN 14511                                                             |                | 4.34               | 4.35               | 4.33               | 4.34               |
| TERRA MAX Basic                                                                             |                | 50 BA              | 60 BA              | 70 BA              | 90 BA              |
| Basic                                                                                       | Nº de artículo | 195381             | 195382             | 195383             | 195384             |
|                                                                                             | Precio         | 25.085 €           | 26.262 €           | 30.328€            | 32.351€            |
| TERRA MAX Basic con proceso reversible                                                      |                | 50 BA-P            | 60 BA-P            | 70 BA- P           | 90 BA-P            |
| Basic                                                                                       | Nº de artículo | 1953813            | 1953823            | 1953833            | 1953843            |
|                                                                                             | Precio         | 28.785 €           | 29.942 €           | 34.008 €           | 36.012 €           |
| TERRA MAX HGL                                                                               |                | 50 HGL             | 60 HGL             | 70 HGL             | 90 HGL             |
| HGL                                                                                         | Nº de artículo | 195481             | 195482             | 195483             | 195484             |
|                                                                                             | Precio         | 26.338 €           | 27.493 €           | 31.542 €           | 33.565 €           |
| TERRA MAX HGL con proceso reversible                                                        |                | 50 HGL-P           | 60 HGL-P           | 70 HGL-P           | 90 HGL-P           |
| HGL                                                                                         | Nº de artículo | 1954813            | 1954823            | 1954833            | 1954843            |
|                                                                                             | Precio         | 30.021 €           | 31.156 €           | 35.222 €           | 37.246 €           |
| TERRA MAX con refrigerante R134a                                                            |                | 50                 | 60                 | 70                 | 90                 |
| Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)                                   |                | 32.0               | 37.0               | 46.0               | 56.0               |
| Potencia de salida para W 10°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)                                  |                | 44.0               | 52.0               | 62.0               | 78.0               |
| COP de acuerdo a norma EN 14511                                                             |                | 4.32               | 4.35               | 4.38               | 4.31               |
| TERRA MAX Basic                                                                             |                | 50 H-BA            | 60 H-BA            | 70 H-BA            | 90 H-BA            |
| Basic                                                                                       | Nº de artículo | 1953811            | 1953821            | 1953831            | 1953841            |
|                                                                                             | Precio         | 25.085 €           | 26.262 €           | 30.328 €           | 32.351 €           |
| Accesorios                                                                                  |                |                    |                    |                    |                    |
| Cuatro tubos de conexión flexibles diámetro 2" con tapón de rosca plana                     |                | 191961<br>593,44 € | 191961<br>593,44 € | 191961<br>593,44 € | 191961<br>593,44 € |
| Tubo de conexión flexible impulsión HGL 1 1/4"                                              |                | 191960<br>82,22 €  | 191960<br>82,22 €  | 191960<br>82,22 €  | 191960<br>82,22 €  |
| Kit bomba de carga Wilo Stratos 50/1-9 incl. bridas, valvula de bola y de corte             |                | 191 944<br>2.851 € | 191 944<br>2.851 € | 191 944<br>2.851 € | 191 944<br>2.851 € |
| Sonda de impulsión para NAVIGATOR 1.0 para segundo circuito de calefacción                  |                | 191951<br>40,40 €  | 191951<br>40,40 €  | 191951<br>40,40 €  | 191951<br>40,40 €  |
| Módulo de ampliación interno para 2 circuitos de calefacción adicionales incluidos sensores |                | 191962<br>428,99 € | 191962<br>428,99 € | 191962<br>428,99 € | 191962<br>428,99 € |
| Módulo de ampliación externo para 3 circuitos de calefacción adicionales incluidos sensores |                | 191963<br>1.205 €  | 191963<br>1.205 €  | 191963<br>1.205 €  | 191963<br>1.205 €  |
| Sonda ambiente para NAVIGATOR 1.0                                                           |                | 191955<br>75,07 €  | 191955<br>75,07 €  | 191955<br>75,07 €  | 191955<br>75,07 €  |
| Módulo EIB-KNX                                                                              |                | 191969<br>1.000 €  | 191969<br>1.000 €  | 191969<br>1.000 €  | 191969<br>1.000 €  |
| Separador de lodos para instalación en la línea de retorno                                  |                | 191965<br>1.208 €  | 191965<br>1.208 €  | 191965<br>1.208 €  | 191965<br>1.208 €  |
| Separador de aire para instalación en la impulsión de HGL                                   |                | 191966<br>148,96 € | 191966<br>148,96 € | 191966<br>148,96 € | 191966<br>148,96 € |

| Accesorios adicionales para TERRA MAX           | 50                  | 60                  | 70                  | 90                  |
|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Interruptor de flujo para agua freática         | 191913<br>459,38 €  | 191913<br>459,38 €  | 191913<br>459,38 €  | 191914<br>672,09 €  |
| Contador eléctrico trifásico                    | 191999<br>171,42 €  | 191999<br>171,42 €  | 191999<br>171,42 €  | 191999<br>171,42 €  |
| Presostato para circuito de captación cerrado   | 191921<br>55,77 €   | 191921<br>55,77 €   | 191921<br>55,77 €   | 191921<br>55,77 €   |
| Caudalímetro impulsión HGL 1 1/4"               | 191 945<br>511,00 € | 191 945<br>511,00 € | 191 945<br>511,00 € | 191 945<br>511,00 € |
| Caudalímetro con brida impulsión bomba de calor | 191947<br>1.773 €   | 191947<br>1.773 €   | 191947<br>1.773 €   | 191947<br>1.773 €   |

### Set de intercambiador de seguridad para captación freática<sup>1</sup>

|                                                                           |        |                |                |                |                |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Potencia de salida para W10°C/W 35 °C con refrigerante R407C <sup>3</sup> | (kW)   | 59.0           | 68.0           | 85.0           | 99.0           |
| Consumo eléctrico W10°C / W35°C                                           | (kW)   | 13.4           | 15.1           | 18.9           | 21.5           |
| COP W10°C / W35°C                                                         |        | 4.4            | 4.5            | 4.5            | 4.6            |
| Caudal circuito primario                                                  | (lt/h) | 10.100         | 11.900         | 14.500         | 17.500         |
| Pérdida de carga del primario                                             | (kPa)  | 32             | 31             | 33             | 33             |
| Caudal circuito secundario                                                | (lt/h) | 9,800          | 11,500         | 13,900         | 17,100         |
| Pérdida de carga del secundario                                           | (kPa)  | 30             | 29             | 31             | 31             |
| Conexiones                                                                |        | 2"             | 2"             | 2"             | 2"             |
| Nº de artículo                                                            |        | 191424         | 191425         | 191426         | 191427         |
| <b>Precio</b>                                                             |        | <b>4.099 €</b> | <b>4.680 €</b> | <b>5.261 €</b> | <b>6.419 €</b> |
| Potencia de salida para W10°C/W 35 °C con refrigerante R134a              | (kW)   | 39.0           | 46.0           | 55.0           | 69.0           |
| Consumo eléctrico W10°C / W35°C                                           | (kW)   | 8.9            | 10.2           | 12.2           | 15.0           |
| COP W10°C / W35°C                                                         |        | 4.4            | 4.5            | 4.5            | 4.6            |
| Nº de artículo                                                            |        | 191424         | 191424         | 191424         | 191425         |
| <b>Precio</b>                                                             |        | <b>4.099 €</b> | <b>4.099 €</b> | <b>4.099 €</b> | <b>4.680 €</b> |

### Intercambiador de frío pasivo<sup>2</sup>

|                                                 |        |                |                |                |                |
|-------------------------------------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Potencia de intercambio de entrada de agua 15°C | (kW)   | 60 kW          | 80 kW          | 100 kW         | 120 kW         |
| Caudal circuito primario                        | (lt/h) | 11,500         | 15,300         | 19,100         | 22,900         |
| Pérdida de carga del primario                   | (kPa)  | 32             | 31             | 33             | 33             |
| Caudal circuito secundario                      | (lt/h) | 12,900         | 17,200         | 21,500         | 25,800         |
| Pérdida de carga del secundario                 | (kPa)  | 30             | 29             | 31             | 31             |
| Conexiones                                      |        | 2"             | 2"             | 2"             | 2"             |
| Nº de artículo                                  |        | 191621         | 191623         | 191625         | 191627         |
| <b>Precio</b>                                   |        | <b>2.401 €</b> | <b>2.982 €</b> | <b>3.559 €</b> | <b>4.179 €</b> |

<sup>1</sup> Intercambiador de placas termosoldado de acero inox con soldaduras de cobre, aislado con armaflex, vaso de expansión, válvula de seguridad, bomba de circulación, incluido el líquido anticongelante para el circuito.

<sup>2</sup> Intercambiador de placas termosoldado de acero inox con soldaduras de cobre, aislado con armaflex y fijación a pared.

<sup>3</sup> La potencia de salida de la bomba de calor se reduce al introducir el intercambiador de seguridad.

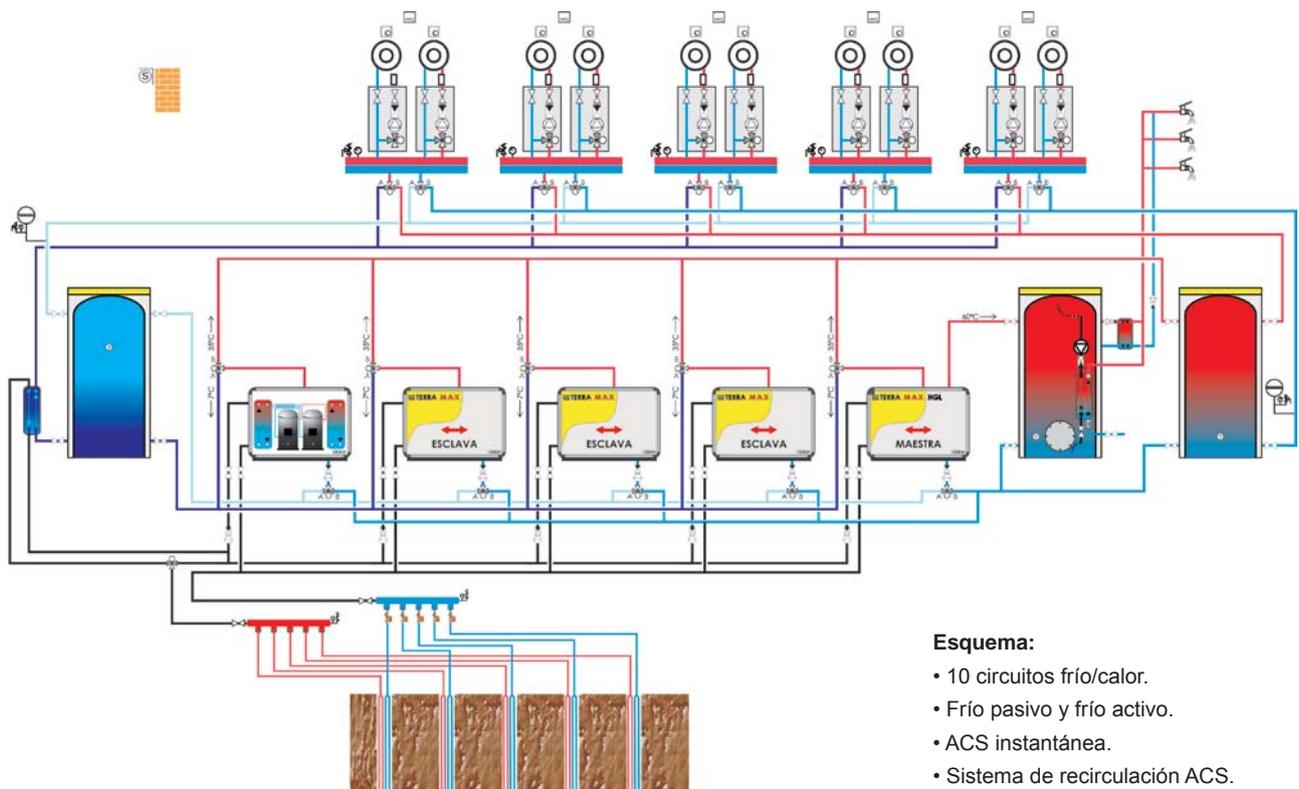


**Nota:** El set de intercambiador de seguridad debe ser instalado en los sistemas de agua freática obligatoriamente. (Ver pág. 126).

# Control en cascada TERRA MAX (50-565 kW)

## Ejemplo de aplicación

Mediante la función cascada incorporada de serie en el control Navigator 1.0, se pueden conectar y regular hasta 5 bombas de calor. A través de una bomba de calor maestra se controla el funcionamiento del resto de máquinas según las necesidades de la instalación. Las bombas de calor se conectan vía BUS. Se pueden combinar bombas de calor IDM/ENERTRES con diferentes tecnologías (básicas, con tecnología HGL o con inversión de ciclo) para satisfacer las necesidades de calor, ACS, frío pasivo y/o frío activo. Se pueden controlar hasta 4 circuitos de calefacción por bomba de calor de forma independiente. De esta forma es posible satisfacer necesidades de calefacción, ACS y frío (pasivo o activo) de forma simultánea. Se puede controlar un acumulador de inercia Hygienik con módulo de producción de ACS instantánea por cada bomba de calor, además del control de temperatura en las inercias de calefacción y frío. Con el funcionamiento en cascada es posible obtener una potencia de salida de hasta 565 kW.





enertres®



## Accesorios **geotermia**

# Acumulador Hygienik

## Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea



Producción instantánea de ACS y producción de calefacción, compatible con todos los modelos de bomba de calor y otras fuentes.

Depósito de acumulación fabricado en acero St 37.2 con todas las conexiones necesarias, posibilidad de conectar resistencia eléctrica de 1 1/2", brida y contrabrida para la instalación de un intercambiador de calor solar; incluido revestimiento aislante de 100 mm de espesor y módulo de agua caliente producción instantánea, válvula Y, filtro antipartículas, intercambiador de placas, **bomba de alta eficiencia**, tuberías premontadas.

**Incluye revestimiento embellecedor para módulo de producción instantáneo (sólo para Hygienik 500, Hygienik 825 y Hygienik 1000 con módulo de 25 ó 35 l/min)**

| Depósito con aislamiento incluido módulo de producción instantánea                 |                        | Versión estándar <sup>1</sup> | Con barrera de estratificación <sup>2</sup> | Con barrera de estratificación y válvula mezcladora <sup>3</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Hygienik 300/25, Nº usuarios = 4*, con revestimiento, producción ACS de 25 l/min   | Art. no.<br>Precio (€) | 172601<br>3.062 €             | -                                           | -                                                                |
| Hygienik 500/25, Nº usuarios = 4*, con revestimiento, producción ACS de 25 l/min   | Art. no.<br>Precio (€) | 172611<br>3.112 €             | 1726111<br>3.496 €                          | 1726114<br>3.734 €                                               |
| Hygienik 500/35, Nº usuarios = 6*, con revestimiento, producción ACS de 35 l/min   | Art. no.<br>Precio (€) | 172612<br>3.406 €             | 1726121<br>3.789 €                          | 1726124<br>4.134 €                                               |
| Hygienik 825/25, Nº usuarios = 5*, con revestimiento, producción ACS de 25 l/min   | Art. no.<br>Precio (€) | 172621<br>3.353 €             | 1726211<br>3.736 €                          | 1726214<br>3.974 €                                               |
| Hygienik 825/35, Nº usuarios = 8*, con revestimiento, producción ACS de 35 l/min   | Art. no.<br>Precio (€) | 172622<br>3.646 €             | 1726221<br>4.029 €                          | 1726224<br>4.375 €                                               |
| Hygienik 1000/25, Nº usuarios = 6*, con revestimiento, producción ACS de 25 l/min  | Art. no.<br>Precio (€) | 172631<br>3.439 €             | 1726311<br>3.823 €                          | 1726314<br>4.061 €                                               |
| Hygienik 1000/35, Nº usuarios = 10*, con revestimiento, producción ACS de 35 l/min | Art. no.<br>Precio (€) | 172632<br>3.731 €             | 1726321<br>4.116 €                          | 1726324<br>4.436 €                                               |
| Hygienik 1000/50, Nº usuarios = 13*, sin revestimiento, producción ACS de 50 l/min | Art. no.<br>Precio (€) | 172633<br>4.465 €             | 1726331<br>4.849 €                          | -                                                                |
| Hygienik 1500/25, Nº usuarios = 6*, sin revestimiento, producción ACS de 25 l/min  | Art. no.<br>Precio (€) | 172651<br>4.302 €             | 1726511<br>4.685 €                          | 1726514<br>4.923 €                                               |
| Hygienik 1500/35, Nº usuarios = 12*, sin revestimiento, producción ACS de 35 l/min | Art. no.<br>Precio (€) | 172652<br>4.595 €             | 1726521<br>4.978 €                          | 1726524<br>5.324 €                                               |
| Hygienik 1500/50, Nº usuarios = 15*, sin revestimiento, producción ACS de 50 l/min | Art. no.<br>Precio (€) | 172653<br>5.329 €             | 1726531<br>5.712 €                          | -                                                                |
| Hygienik 1500/70, Nº usuarios = 20*, sin revestimiento, producción ACS de 70 l/min | Art. no.<br>Precio (€) | 172654<br>6.035 €             | 1726541<br>6.418 €                          | -                                                                |
| Hygienik 2000/25, Nº usuarios = 6*, sin revestimiento, producción ACS de 25 l/min  | Art. no.<br>Precio (€) | 172661<br>4.696 €             | 1726611<br>5.081 €                          | 1726614<br>5.319 €                                               |
| Hygienik 2000/35, Nº usuarios = 12*, sin revestimiento, producción ACS de 35 l/min | Art. no.<br>Precio (€) | 172662<br>4.989 €             | 1726621<br>5.374 €                          | 1726624<br>5.719 €                                               |
| Hygienik 2000/50, Nº usuarios = 15*, sin revestimiento, producción ACS de 50 l/min | Art. no.<br>Precio (€) | 172663<br>5.723 €             | 1726631<br>6.107 €                          | -                                                                |
| Hygienik 2000/70, Nº usuarios = 20*, sin revestimiento, producción ACS de 70 l/min | Art. no.<br>Precio (€) | 172664<br>6.429 €             | 1726641<br>6.813 €                          | -                                                                |

<sup>1</sup> Versión estándar como se describe arriba

<sup>2</sup> Barrera de estratificación instalada, para uso con bomba de calor

<sup>3</sup> **Recomendable cuando la instalación disponga de apoyo solar o calderas de leña.**

\* Operación según norma DIN 4708; especifica cuántas unidades de vivienda (según DIN 4708, part 2) pueden alimentarse del Hygienik bajo condiciones normales y calentamiento simultáneo de calefacción de 25 kW (o 35 kW a partir de un Hygienik 1000/50).

## Módulo de producción de ACS instantánea

Compuesto de: intercambiador de placas en acero inox., bomba de circulación primaria de alta eficiencia con válvula de retención, 2 válvulas de clapeta, flusostato, 1 válvula "Y" y 2 conexiones para limpieza, instalación eléctrica premontada.

| Módulo de producción                              | Código | Precio  |
|---------------------------------------------------|--------|---------|
| producción de 25 l/min con intercambiador aislado | 172847 | 1.578 € |
| producción de 35 l/min con intercambiador aislado | 172848 | 1.874 € |
| producción de 50 l/min con intercambiador aislado | 172852 | 2.477 € |
| producción de 70 l/min con intercambiador aislado | 172853 | 3.257 € |



| Accesorios opcionales para el acumulador Hygienik                                                                                                       | Código | Precio   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| Regulador de velocidad variable para la bomba del intercambiador de placas solares y regular la temp. de ACS                                            | 171859 | 393,04 € |
| Regulador de velocidad variable para la bomba del intercambiador de placas solares con reg. de la temp. solar                                           | 171858 | 585,81 € |
| Lanza de intercambio térmico para recirculación de ACS (Ver pág. 144)                                                                                   | 171251 | 194,02 € |
| Lanza de intercambio térmico para recirculación de ACS para Hygienik 300/25 (Ver pág. 144)                                                              | 171253 | 162,73 € |
| Estación de interc. de calor por recirculación con bomba, válvula de clapeta, set para montaje a pared (Ver pág. 145)                                   | 171261 | 972,60 € |
| Serpentín intercambiador solar para montaje en brida                                                                                                    |        |          |
| - 2.3 m <sup>2</sup> de superficie hasta 8 m <sup>2</sup> de colector solar                                                                             | 171247 | 558,27 € |
| - 3.1 m <sup>2</sup> de superficie hasta 12 m <sup>2</sup> de colector solar                                                                            | 171248 | 708,48 € |
| Resistencia eléctrica de inmersión para la parte alta del acumulador para instalar en la conexión 1 1/2"                                                |        |          |
| - Potencia 2.0 kW; conexión 230 V (500 mm)                                                                                                              | 160085 | 378,02 € |
| - Potencia 6.0 kW; conexión 3 x 400 V (500 mm)                                                                                                          | 160086 | 395,55 € |
| - Potencia 7.5 kW; conexión 3 x 400 V (750 mm)                                                                                                          | 160087 | 426,84 € |
| - Potencia 9.0 kW; conexión 3 x 400 V (750 mm)                                                                                                          | 160088 | 476,91 € |
| Set de conexión para Hygienik 500/825 sin barrera de estratificación (para bombas de calor con refrigerante R410A).                                     | 171872 | 633,38 € |
| Set de conexión para Hygienik 500/825/1000 con barrera de estratificación (para bombas de calor con refrigerante R410A).                                | 171873 | 797,35 € |
| Descalcificador para limpieza del intercambiador de placas, suministrado en sacos de 1 kg. Mezcla: 1 kg es suficiente para 20 l de agua, precio por kg. | 171899 | 38,80 €  |



Potencia:  
1kW



Potencia:  
5kW



## Datos técnicos para el Hygienik

| Datos técnicos   | Volumen acumulación | Dimensiones (incl. aislamiento) | Extracción total a 45°C <sup>1</sup> | Producción ACS | Nº usuar. | Diámetro | Alt. inclin | Peso   |
|------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------|----------|-------------|--------|
| Hygienik 300/25  | 300 litros          | 1800 x 600 x 866                | 200 litros                           | 25 l/min       | 4         | Ø 650    | 1750        | 171 kg |
| Hygienik 500/25  | 500 litros          | Ø850 x 1850                     | 480 litros                           | 25 l/min       | 4         | Ø 650    | 1800        | 100 kg |
| Hygienik 500/35  | 500 litros          | Ø850 x 1850                     | 480 litros                           | 35 l/min       | 6         | Ø 650    | 1800        | 105 kg |
| Hygienik 825/25  | 800 litros          | Ø1000 x 1950                    | 800 litros                           | 25 l/min       | 5         | Ø 790    | 1910        | 115 kg |
| Hygienik 825/35  | 800 litros          | Ø1000 x 1950                    | 800 litros                           | 35 l/min       | 8         | Ø 790    | 1910        | 120 kg |
| Hygienik 1000/25 | 920 litros          | Ø1000 x 2150                    | 900 litros                           | 25 l/min       | 6         | Ø 790    | 2080        | 125 kg |
| Hygienik 1000/35 | 920 litros          | Ø1000 x 2150                    | 900 litros                           | 35 l/min       | 10        | Ø 790    | 2080        | 130 kg |
| Hygienik 1000/50 | 920 litros          | Ø1000 x 2150                    | 900 litros                           | 50 l/min       | 15        | Ø 790    | 2080        | 135 kg |
| Hygienik 1500/25 | 1500 litros         | Ø1150 x 2350                    | 1400 litros                          | 25 l/min       | 6         | Ø 950    | 2320        | 160 kg |
| Hygienik 1500/35 | 1500 litros         | Ø1150 x 2350                    | 1400 litros                          | 35 l/min       | 12        | Ø 950    | 2320        | 165 kg |
| Hygienik 1500/50 | 1500 litros         | Ø1150 x 2350                    | 1400 litros                          | 50 l/min       | 15        | Ø 950    | 2320        | 170 kg |
| Hygienik 1500/70 | 1500 litros         | Ø1150 x 2350                    | 1400 litros                          | 70 l/min       | 20        | Ø 950    | 2320        | 175 kg |
| Hygienik 2000/25 | 2000 litros         | Ø1300 x 2450                    | 1800 litros                          | 25 l/min       | 6         | Ø 1100   | 2440        | 200 kg |
| Hygienik 2000/35 | 2000 litros         | Ø1300 x 2450                    | 1800 litros                          | 35 l/min       | 12        | Ø 1100   | 2440        | 205 kg |
| Hygienik 2000/50 | 2000 litros         | Ø1300 x 2450                    | 1800 litros                          | 50 l/min       | 15        | Ø 1100   | 2440        | 210 kg |
| Hygienik 2000/70 | 2000 litros         | Ø1300 x 2450                    | 1800 litros                          | 70 l/min       | 20        | Ø 1100   | 2440        | 215 kg |

<sup>1</sup> Con la parte superior del acumulador a 60°C y con control de velocidad de la bomba del intercambiador

<sup>2</sup> Hygienik 250, 1500 y 2000 sin revestimiento

### Set conexión de tuberías HGL 171873 para Hygienik con barrera de estratificación:

Para conectar la TERRA HGL (hasta 17) al Hygienik 500, 825, 1000 con barrera de estratificación.



**Grupo de conexión de retorno:** Válvula de corte, válvula de llenado y purgado, separador de lodos.

**Set de conexión de fluido:** Válvula de corte, válvula de seguridad, manómetro y módulo de conexión de circuito de tuberías.

**Grupo de conexión de HGL:** Válvula de corte, separador de aire spirovent, tubo de retorno del circuito de calefacción al hygienik.

### Set conexión de tuberías HGL 171872 para Hygienik sin barrera de estratificación:

Para conectar la TERRA HGL (hasta 17) al Hygienik 500, 825 sin barrera de estratificación.



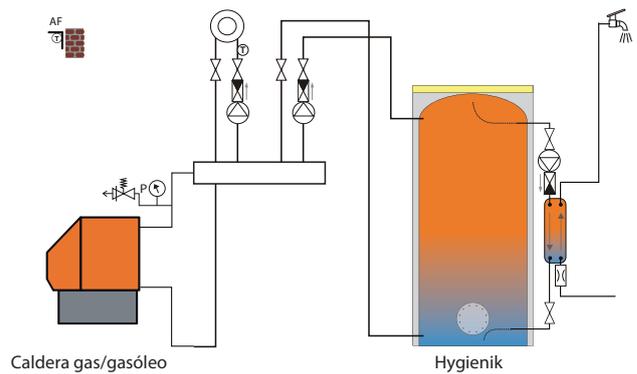
**Grupo de conexión de retorno:** Válvula de corte, válvula de llenado y purgado, separador de lodos.

**Grupo de conexión HGL:** Válvula de corte, válvula de llenado y purgado, separador de aire Spirovent.

### Ejemplo 1:

Para renovación de calefacción, IDM-Hygienik con caldera de gas o gasóleo, regulación climática con prioridad de ACS.

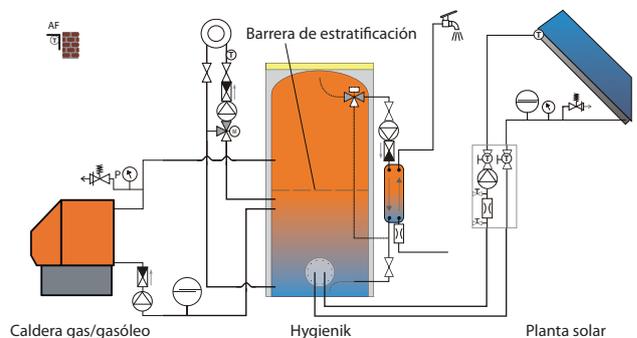
**Nota:** cuando se calcule el vaso de expansión hay que tener en cuenta el volumen de acumulación del Hygienik.



### Ejemplo 2:

IDM-Hygienik con caldera de gas o gasóleo, circuito de calefacción a baja temperatura e instalación solar.

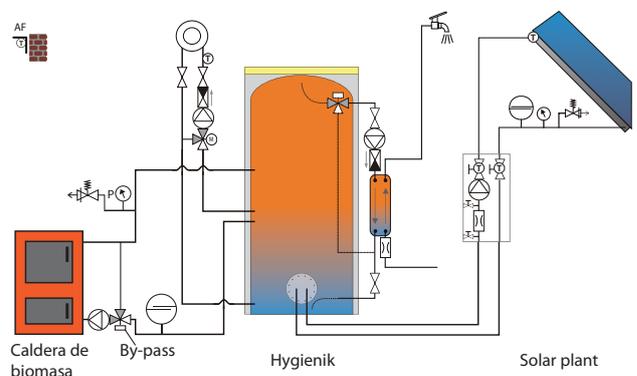
**Nota:** para plantas solares se debe utilizar el módulo de producción con válvula mezcladora en el primario.



### Ejemplo 3:

IDM Hygienik con caldera de leña, circuito de calefacción a temperatura constante e instalación solar.

**Nota:** para calderas de leña o instalaciones solares se debe utilizar el módulo de producción con válv. mezc. en el primario.



A suministrar por el cliente según el caso:

Vaso de expansión, válvula de seguridad de la caldera, manómetros, grupos de impulsión con mezcladoras, bomba de circulación de retorno, vaso de expansión para el circuito solar, válvula de seguridad para el circuito solar, bomba solar con válvula antirretorno y de corte, conjunto de agua fría y, donde sea aplicable mezcladora para agua caliente, control diferencial de temperatura para la caldera de leña y la instalación solar.

# Recirculación de ACS para Hygienik

En el caso de que las líneas de agua caliente o los sistemas sean demasiado largos, es necesario que se mantenga la temperatura durante toda la instalación.

La recirculación de agua caliente debe cumplir la legislación sobre Legionella.



Con el controlador NAVIGATOR se puede usar la recirculación de agua caliente para bombas con HGL. Para bombas sin HGL es necesario un control externo.

El control NAVIGATOR de IDM tiene un control especial de activación de la circulación de agua caliente:

- Si el grifo de agua va a ser abierto por poco tiempo (entre 1 y 3 segundos), la bomba de recirculación entra en funcionamiento por un tiempo determinado. Accionando el grifo durante más tiempo, la bomba de recirculación no entra en funcionamiento.
- El tiempo de la bomba de recirculación puede ser regulado en el temporizador del control del NAVIGATOR. Para evitar que se pierda, durante el proceso de apertura del grifo, la mezcla de temperatura, la bomba debe estar apagada.

## Recirculación para pequeñas redes de agua caliente

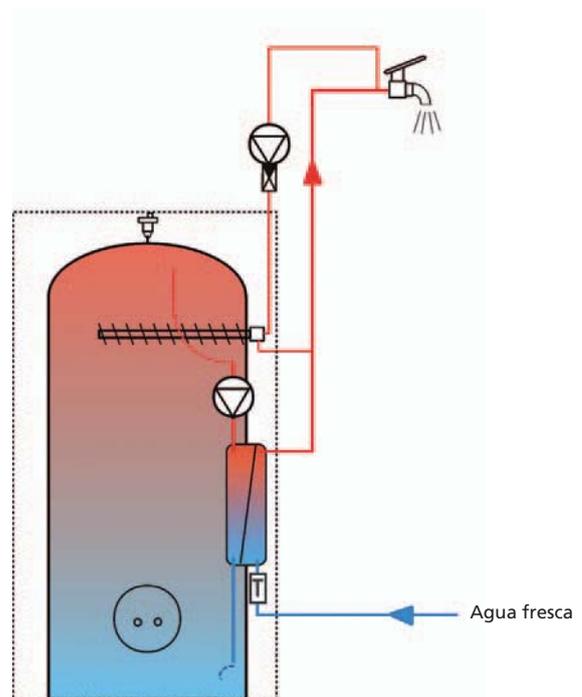
Las siguientes opciones dependen del sistema utilizado:

Por ejemplo: Una o dos residencias familiares.

La lanza de intercambio es enroscada (R 1") en acumulador Hygienik con la línea de circulación conectada.

En este punto la temperatura de la circulación de agua caliente es movida por dentro del acumulador sin llegar a mezclarse.

Capacidad de transferencia  
Aproximadamente. 1 kW a 60°C temperatura de almacenamiento.

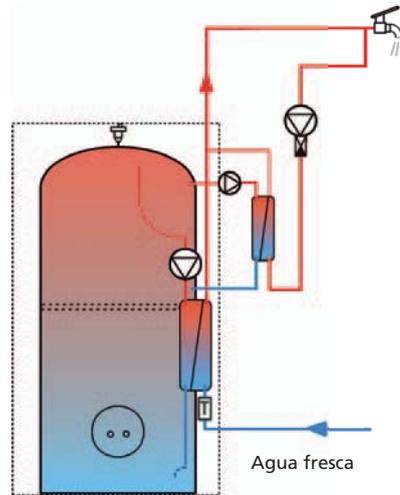


### Recirculación para circuitos de agua caliente de redes largas de distribución.

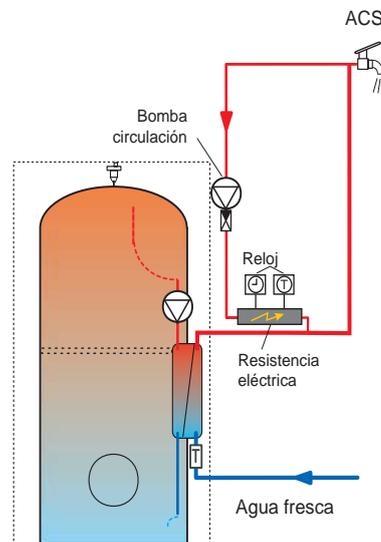
En el caso de grandes tamaños de circuito, la red de agua caliente debe permanecer con temperatura y circulando permanentemente para evitar la proliferación de bacterias tipo Legionella.

Sin embargo, si la capacidad del intercambiador y el primario de la bomba es demasiado grande para la línea de circulación, el acumulador de inercia podría desestratificarse. En este caso recomendamos proporcionar su propio intercambiador de calor con una bomba en la parte alta del circuito de circulación.

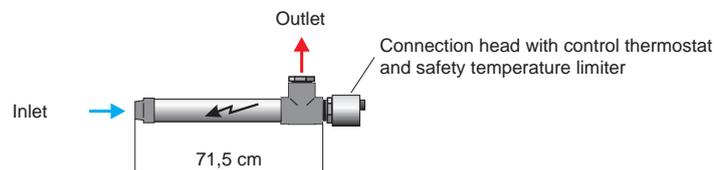
Capacidad de transferencia: 5kW con un  $\Delta T$  de 5°C entre la temperatura de almacenamiento en el Hygienik y la temperatura de recirculación.



### Recirculación de agua caliente con apoyo eléctrico y temporizador para recirculación a alta temperatura.



| Resistencia eléctrica de inmersión para instalación en el circuito de calefacción recirculación con control termostático y limitador de temperatura de seguridad | Código | Precio   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| Resistencia eléctrica de inmersión - 6,0 kW, 3 x 400 V/50 Hz                                                                                                     | 160099 | 469,40 € |
| Resistencia eléctrica de inmersión - 9,0 kW, 3 x 400 V/50 Hz                                                                                                     | 160098 | 550,76 € |



# Condiciones generales de venta 2014

---

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

## 1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

## 2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

## 3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

## 4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

### Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

### Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

## 5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

## 6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

## 7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

## AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **SOLAR TÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

#### **BIOMASA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

#### **CAPTACION GEOTÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **GEOTERMIA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

#### **VENTILOCONVECTORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

#### **SUELO RADIANTE**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

#### **ACUMULADORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

#### **GRUPOS DE IMPULSIÓN**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **CONTAJE DE ENERGÍA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **SOLAR FOTOVOLTAICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **MINIEÓLICA**

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

### **8. CONDICIONES DE PAGO**

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

### **9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA**

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

### **10. IMPUESTOS**

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

### **11. JURISDICCIÓN**

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

### **12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL**

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

**Icma Sistemas, S.L. / Enertres**

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

[enertres@enertres.com](mailto:enertres@enertres.com)



**Oficinas centrales**

Estrada Redondela~Peinador, nº 49  
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta  
Redondela (Pontevedra) SPAIN  
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276  
enerres@enerres.com

**Delegación Portugal**

**TERMOHOME LDA**  
Rua Prof. Luis Gomes 211 A  
4400-257 Sta. Marinha - VNG  
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48  
geral@termohome.pt



[www.enerres.com](http://www.enerres.com)

An illustration of a city skyline in shades of green. A sun in the upper left corner has dashed lines representing energy rays that curve over a solar panel on a tall building and then down to another solar panel on a shorter building. Various other buildings and trees are scattered across the cityscape.

Actualización  
**PRECIOS**  
**2015**

**+3,5%**  
sobre PVP  
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014

**GRUPOS  
DE IMPULSIÓN**

**2014**  
CATÁLOGO TARIFA

 enerbres<sup>®</sup>





## Grupos de **impulsión**

# Grupos modulares de impulsión DN20

## Grupo modular de impulsión GM20

NOVEDAD!

### Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 3/4".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatable.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Conexiones inferiores con rosca macho 1 1/2" de junta plana.

### Bomba:

- Bomba UPS2 25/60 (Clase A) de alta eficiencia.
- Bomba inverter Alpha 2 L 25/60 (Clase A) electrónica modulante de alta eficiencia.
- Bomba Yonos PARA RS 25/7.5 (Clase A) de alta eficiencia.
- Impulsión a la derecha (bajo pedido posibilidad de suministrar la bomba situada a la izquierda).



| DESCRIPCIÓN                                            | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|--------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Grupo de impulsión modular GM20 (UPS2 25/60)           | 17 10 05 03 | 341,28 € |
| Grupo de impulsión modular GM20 (Alpha 2 L 25/60)      | 17 10 05 01 | 488,43 € |
| Grupo de impulsión modular GM20 (Yonos PARA RS 25/7.5) | 17 10 05 04 | 382,98 € |

Necesario el kit de racores de conexión (17 10 08 03) en caso de que no se utilice un colector modular. Ver pág. 201  
Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200

## Grupo modular de impulsión a punto fijo GM20F

NOVEDAD!

### Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 3/4".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatable.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Bloqueo de reflujo incorporado en el mezclador.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Campos de regulación de temperatura para control termostático: 20°C-50°C ó 55°C-85°C.
- Mezclador de 3 vías con by-pass 0-50%.
- Conexiones inferiores con rosca macho 1 1/2" de junta plana.

### Bomba:

- Bomba UPS2 25/60 (Clase A) de alta eficiencia.
- Bomba inverter Alpha 2 L 25/60 (Clase A) electrónica modulante de alta eficiencia.
- Bomba Yonos PARA RS 25/7.5 (Clase A) de alta eficiencia.
- Impulsión a la derecha (bajo pedido posibilidad de suministrar la bomba situada a la izquierda).



### Control termostático 20°C-50°C

| DESCRIPCIÓN                                             | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Grupo de impulsión modular GM20F (UPS2 25/60)           | 17 10 07 03 | 496,83 € |
| Grupo de impulsión modular GM20F (Alpha 2 L 25/60)      | 17 10 07 01 | 643,98 € |
| Grupo de impulsión modular GM20F (Yonos PARA RS 25/7.5) | 17 10 07 04 | 538,53 € |

Necesario el kit de racores de conexión (17 10 08 03) en caso de que no se utilice un colector modular. Ver pág. 201  
Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200

### Control termostático 55°C-85°C\*

| DESCRIPCIÓN                                             | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Grupo de impulsión modular GM20F (UPS2 25/60)           | 17 10 07 53 | 496,83 € |
| Grupo de impulsión modular GM20F (Alpha 2 L 25/60)      | 17 10 07 51 | 643,98 € |
| Grupo de impulsión modular GM20F (Yonos PARA RS 25/7.5) | 17 10 07 54 | 538,53 € |

Necesario el kit de racores de conexión (17 10 08 03) en caso de que no se utilice un colector modular. Ver pág. 201  
Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200

\*Este modelo estará disponible a partir de junio de 2014.

## Grupo modular de impulsión a temperatura variable GM20V

NOVEDAD!

### Características:

Conexiones superiores con rosca hembra 3/4".  
 Llaves de esfera con termómetro incorporado.  
 Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatado.  
 Fácil acceso al cabezal de la bomba.  
 Incluye válvula antirretorno.  
 Tuberías de agua fabricadas en latón.  
 Mezclador de 3 vías con by-pass ajustable de 0 a 50%.  
 Conexiones inferiores con rosca macho 1 1/2" de junta plana.

### Bomba:

Bomba UPS2 25/60 (Clase A) de alta eficiencia.  
 Bomba inverter Alpha 2 L 25/60 (Clase A) electrónica modulante de alta eficiencia.  
 Bomba Yonos PARA RS 25/7.5 (Clase A) de alta eficiencia.  
 Impulsión a la derecha (bajo pedido posibilidad de suministrar la bomba situada a la izquierda).  
 Incluye servomotor.  
 Disponible bajo pedido en 24 V.



| DESCRIPCIÓN                                             | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Grupo de impulsión modular GM20V (UPS2 25/60)           | 17 10 06 03 | 531,05 € |
| Grupo de impulsión modular GM20V (Alpha 2 L 25/60)      | 17 10 06 01 | 678,20 € |
| Grupo de impulsión modular GM20V (Yonos PARA RS 25/7.5) | 17 10 06 04 | 572,75 € |

Necesario el kit de racores de conexión (17 10 08 03) en caso de que no se utilice un colector modular. Ver pág. 201  
 Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200

## Accesorios para grupos DN20

NOVEDAD!

### Grupo de mezcla a temperatura variable DN20

Compuesto de una válvula mezcladora de 3 vías con By-Pass regulable controlada por un actuador rotativo eléctrico compatible con cualquier tipo de unidad de control electrónica. Conexión superior 1 1/2" H e inferior 1 1/2" M. El servomotor no está incluido.

| DESCRIPCIÓN               | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|---------------------------|-------------|---------|
| Grupo de mezcla derecha   | 17 10 08 07 | 84,65 € |
| Grupo de mezcla izquierda | 17 10 08 17 | 84,65 € |



### Grupo de mezcla a temperatura fija DN20

Compuesto de una válvula mezcladora de 3 vías para regular mediante cabezal termostático con sensor a distancia y fijar la temperatura de impulsión. La válvula está dotada de by-pass. El cabezal termostático no está incluido.

| DESCRIPCIÓN               | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|---------------------------|-------------|---------|
| Grupo de mezcla derecha   | 17 10 08 08 | 84,65 € |
| Grupo de mezcla izquierda | 17 10 08 18 | 84,65 € |



### Racor en T

Racor en T para grupos de mezcla con retorno incorporado

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-------------|-------------|---------|
| Racor en T  | 17 10 08 09 | 23,39 € |



## Válvula de presión diferencial

Ajuste 1-6 m. c.d.a.

| DESCRIPCIÓN                    | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|--------------------------------|-------------|---------|
| Válvula de presión diferencial | 17 10 04 00 | 43,88 € |



## Servomotor de repuesto

Accionado para sistemas de regulación con control a 3 puntos (modulación bidireccional). 230 V y 24 V, 50 Hz. Ángulo de rotación 90°. Posibilidad de funcionamiento en modo manual. Tiempo de apertura 135 seg.

| DESCRIPCIÓN     | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|-----------------|-------------|----------|
| Servomotor 230V | 17 10 08 01 | 123,20 € |
| Servomotor 24V  | 17 10 08 51 | 151,19 € |



## Cabezal termostático

Cabezal termostático con sensor a distancia, campo de regulación de 20-50°C o de 55-85°C. Especialmente indicado para detectar la temperatura del agua en la impulsión hacia el suelo radiante y realizar la regulación a punto fijo.

| DESCRIPCIÓN                  | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|------------------------------|-------------|---------|
| Cabezal termostático 20-50°C | 17 10 08 10 | 40,10 € |
| Cabezal termostático 55-85°C | 17 10 08 11 | 40,10 € |



## Tapón lateral para colector

Tapón lateral para colector modular de doble cámara.

| DESCRIPCIÓN   | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|---------------|-------------|---------|
| Tapón lateral | 17 10 08 05 | 10,36 € |



## Tapón 1" inferior para colector

Tapón con junta tórica para tapar las conexiones inferiores del colector que no se utilicen.

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | PRECIO |
|-------------|-------------|--------|
| Tapón 1" M  | 17 10 08 06 | 3,70 € |



## Kit de anclaje mural para colector modular y grupo de impulsión

Compuesto por: placa de soporte con tornillos, tacos y muelles de sujeción.

| DESCRIPCIÓN          | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|----------------------|-------------|---------|
| Kit de anclaje mural | 17 10 08 02 | 24,64 € |



## Kit de racores de conexión para grupo y colector modular

Reducción para conexión inferior de 1 1/2" H a 1" H para los artículos GM20, GM20Vy GM20F o el colector modular.

| DESCRIPCIÓN                                | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|--------------------------------------------|-------------|---------|
| Kit racores conex.1 1/2"H - 1" H (2 ud.)   | 17 10 08 03 | 18,48 € |
| Kit racores conex.1 1/2"H - 3/4" H (2 ud.) | 17 10 08 12 | 16,24 € |
| Kit racores conex.1"H - 1/2" H (2 ud.)     | 17 10 08 13 | 6,22 €  |



## Colector modular

### Características:

Colector modular fabricado en latón y aislado en Epp de color negro.

### Induye:

Tornillos, tuercas y juntas para conectar varios colectores lateralmente.

Conexiones superiores 1 1/2" H con junta.

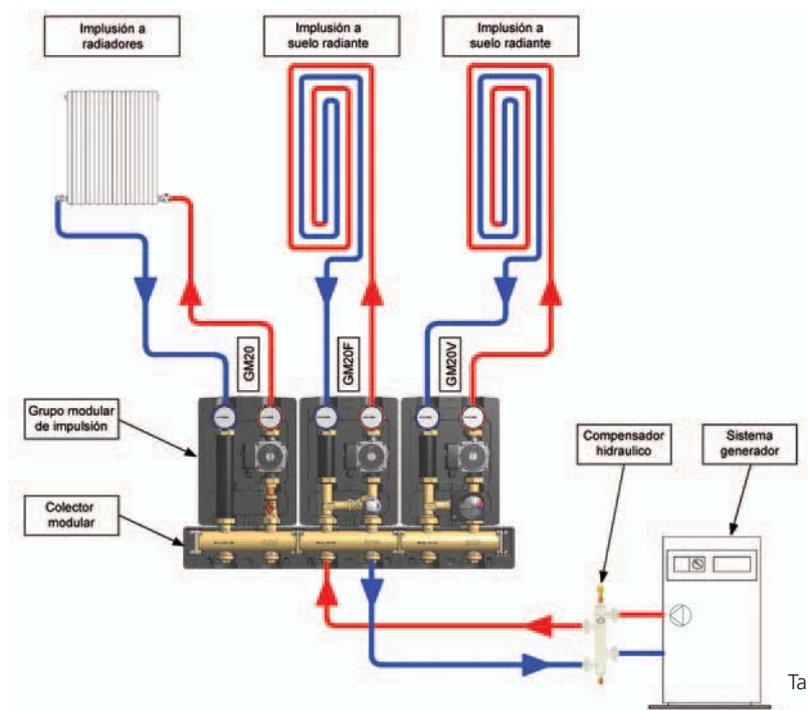
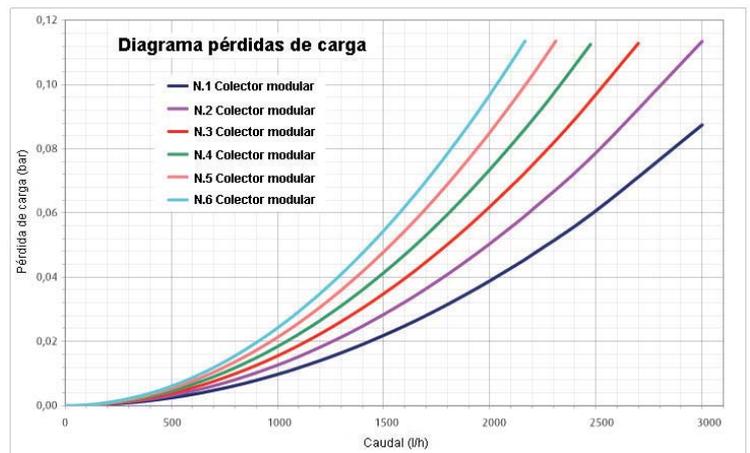
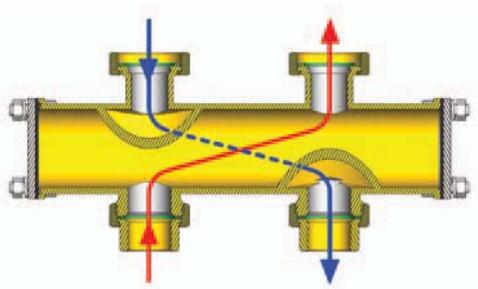
Conexiones inferiores 1 1/2" M exterior y 1" H interior.

| DESCRIPCIÓN                       | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|-----------------------------------|-------------|----------|
| Colector modular de doble cámara  | 17 10 08 04 | 151,19 € |
| Colector modular de simple cámara | 17 10 08 14 | 151,19 € |

Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200



## Colector modular de doble cámara



# Grupos modulares de impulsión DN32

## Grupo modular de impulsión GM32

### Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 1 1/4".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatada y grifería aislada 100%.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Termómetro de metal extraíble, con inmersor incorporado en la llave de esfera.
- Conexiones inferiores con rosca macho G 2".
- Bomba Yonos PARA RS 30/6-RKA (Clase A) totalmente premontada.
- Bomba Stratos PICO 30/1-6 (Clase A) totalmente premontada.

| DESCRIPCIÓN                                               | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|-----------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Grupo de impulsión modular GM32 (Yonos PARA RS 30/6-RKA ) | 17 10 01 04 | 535,33 € |
| Grupo de impulsión modular GM32 (Stratos PICO 30/1-6)     | 17 10 01 03 | 627,86 € |

\*Pedir adicionalmente el kit de racores de conexión (17 10 04 13) en caso de que no se utilice un colector modular.



## Grupo modular de impulsión a temperatura variable GM32V

### Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 1 1/4".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatada y grifería aislada 100%.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Bloqueo de reflujo incorporado en el mezclador.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Termómetro de metal extraíble, con inmersor incorporado en la llave de esfera.
- Mezclador de 3 vías con by-pass ajustable de 0 a 50%.
- Conexiones inferiores con rosca macho G 2".
- Bomba Yonos PARA RS 30/6-RKA (Clase A) totalmente premontada.
- Bomba Stratos PICO 30/1-6 (Clase A) totalmente premontada.
- Incluye servomotor SR5.

| DESCRIPCIÓN                                                | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Grupo de impulsión modular GM32V (Yonos PARA RS 30/6-RKA ) | 17 10 02 04 | 915,36 € |
| Grupo de impulsión modular GM32V (Stratos PICO 30/1-6)     | 17 10 02 03 | 1.008 €  |

\*Pedir adicionalmente el kit de racores de conexión (17 10 04 13) en caso de que no se utilice un colector modular.



# Accesorios para grupos DN32

## Válvula de presión diferencial

- Ajuste entre 1-6 m. c.d.a., instalación entre las válvulas de esfera de ida y retorno.
- Para grupo modular de impulsión.

| DESCRIPCIÓN                    | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|--------------------------------|-------------|---------|
| Válvula de presión diferencial | 17 10 04 00 | 44,28 € |



### Servomotor de repuesto

Accionado para sistemas de regulación con control a 3 puntos.  
230 V, 50 Hz, 5 Nm, tiempo ajustable 140s / 90°.

| DESCRIPCIÓN    | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|----------------|-------------|----------|
| Servomotor SR5 | 17 10 04 01 | 175,54 € |



### Kit de anclaje mural

**Compuesto por:** placa de soporte, kit anclaje a pared y material de fijación.  
Distancia entre ejes 142,5 mm a 167,5 mm de la pared.

| DESCRIPCIÓN          | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|----------------------|-------------|---------|
| Kit de anclaje mural | 17 10 04 12 | 82,81 € |



### Kit de racores de conexión

Recomendable si no se utiliza colector modular.  
2 x pieza embutida 1 1/4" hembra tuerca G1 2", latón.

| DESCRIPCIÓN                         | ARTÍCULO    | PRECIO |
|-------------------------------------|-------------|--------|
| Kit racores de conexión DN32-1 1/4" | 17 10 04 13 | 8,09 € |



### Vaina de inmersión

Fabricado en latón cromado  
Diámetro = 6 mm.  
Longitud T= 60 mm.

| DESCRIPCIÓN        | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|--------------------|-------------|---------|
| Vaina de inmersión | 17 10 04 04 | 17,91 € |



### Colectores

#### Características:

Fabricados en latón.  
Completamente premontados.  
Totalmente aislados con medias carcasas de EPP.  
Posibilidad de toma múltiple a caldera, para mayor potencia.  
Colector doble: Longitud incluido aislamiento = 600 mm.  
Colector triple: Longitud incluido aislamiento = 850 mm  
Colector cuádruple: Longitud incluido aislamiento = 1100 mm

| DESCRIPCIÓN        | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|--------------------|-------------|----------|
| Colector doble     | 17 10 04 15 | 510,88 € |
| Colector triple    | 17 10 04 16 | 732,02 € |
| Colector cuádruple | 17 10 04 18 | 952,63 € |



### Kit de anclaje para colector

Kit de 2 soportes, de acero, galvanizado amarillo, para distancias de pared de 155 ó 180 mm, con material de fijación.

#### Compuesto por:

Kit de anclaje a pared y material de fijación.

| DESCRIPCIÓN                  | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|------------------------------|-------------|---------|
| Kit de anclaje para colector | 17 10 04 17 | 47,65 € |



# Grupos modulares de impulsión DN40

## Grupo modular de impulsión GM40

### Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 1 1/2".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatada y grifería aislada 100%.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Termómetro de metal extraíble, con inmersor incorporado en la llave de esfera.
- Conexiones inferiores con brida DN40/PN6.
- Bomba Stratos 40/1-8 (Clase A) totalmente premontada.
- Bomba Stratos 40/1-12 (Clase A) totalmente premontada.

| DESCRIPCIÓN                                       | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|---------------------------------------------------|-------------|---------|
| Grupo de impulsión modular GM40 (Stratos 40/1-8)  | 17 10 01 05 | 2.676 € |
| Grupo de impulsión modular GM40 (Stratos 40/1-12) | 17 10 01 06 | 3.165 € |

\*Pedir adicionalmente el kit de racores de conexión (17 10 04 13) en caso de que no se utilice un colector modular.



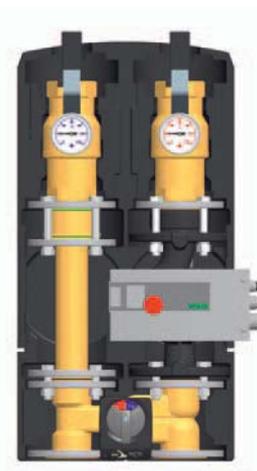
## Grupo modular de impulsión a temperatura variable GM40V

### Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 1 1/2".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatada y grifería aislada 100%.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Bloqueo de reflujo incorporado en el mezclador.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Termómetro de metal extraíble, con inmersor incorporado en la llave de esfera.
- Mezclador de 3 vías con by-pass ajustable de 0 a 50%.
- Conexiones inferiores con brida DN40/PN6.
- Bomba Stratos 40/1-8 (Clase A) totalmente premontada.
- Bomba Stratos 40/1-12 (Clase A) totalmente premontada.
- Incluye servomotor SR10

| DESCRIPCIÓN                                        | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|----------------------------------------------------|-------------|---------|
| Grupo de impulsión modular GM40V (Stratos 40/1-8)  | 17 10 02 05 | 3.248 € |
| Grupo de impulsión modular GM40V (Stratos 40/1-12) | 17 10 02 06 | 3.737 € |

\*Pedir adicionalmente el kit de racores de conexión (17 10 04 13) en caso de que no se utilice un colector modular.



# Accesorios para grupos DN40

## Kit de anclaje mural

- Soporte de acero, galvanizado, 2 empaquetaduras y material de fijación, distancia a la pared distancia entre ejes A = 230 mm.
- Compuesto por: placa de soporte, kit anclaje a pared y material de fijación.

| DESCRIPCIÓN          | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|----------------------|-------------|---------|
| Kit de anclaje mural | 17 10 04 22 | 93,72 € |



## Servomotor de repuesto

Accionado para sistemas de regulación con control a 3 puntos.  
230 V, 50 Hz, 10 Nm, tiempo ajustable 140s / 90°.

| DESCRIPCIÓN     | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|-----------------|-------------|----------|
| Servomotor SR10 | 17 10 04 11 | 183,73 € |



## Juego de bridas reductoras

Bridas reductoras de latón para grupo de impulsión DN32 con colector DN40. Brida DN40 – PN 6. Brida para tuerca rosca de 2" con junta plana. Reducción distancia entre ejes de 160 a 125 mm.

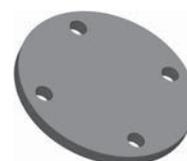
| DESCRIPCIÓN                     | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|---------------------------------|-------------|----------|
| Kit bridas reductoras DN40-DN32 | 17 10 04 29 | 208,45 € |



## Brida ciega

PN 6, según DIN 2527, con 1 empaquetadura, 4 tornillos y 4 tuercas

| DESCRIPCIÓN       | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-------------------|-------------|---------|
| Brida ciega DN-40 | 17 10 04 30 | 21,08 € |



## Brida roscada

PN 6, según DIN 2562, acero negro

| DESCRIPCIÓN                            | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|----------------------------------------|-------------|---------|
| Brida roscada DN-40 interior de 1 1/2" | 17 10 04 31 | 24,06 € |



## Colectores

### Características:

Fabricados en latón.

Completamente premontados.

Totalmente aislados con medias carcasas de EPP.

Posibilidad de toma múltiple a caldera, para mayor potencia.

Colector doble: Longitud incluido aislamiento = 740 mm.

Colector triple: Longitud incluido aislamiento = 1060 mm

Colector cuádruple: Longitud incluido aislamiento = 1380 mm

| DESCRIPCIÓN        | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|--------------------|-------------|---------|
| Colector doble     | 17 10 04 25 | 1.285 € |
| Colector triple    | 17 10 04 26 | 1.837 € |
| Colector cuádruple | 17 10 04 28 | 2.389 € |



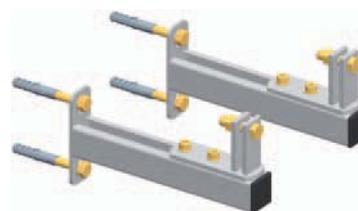
## Kit de anclaje para colector

### Compuesto por:

Kit de anclaje a pared y material de fijación.

2 piezas, soportes de acero, galvanizados, 4 tornillos y 4 tacos, 2 tornillos de fijación para distribuidor en el soporte, para distancia a la pared distancia entre ejes A = 230 mm

| DESCRIPCIÓN                  | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|------------------------------|-------------|----------|
| Kit de anclaje para colector | 17 10 04 27 | 120,75 € |



# Condiciones generales de venta 2014

---

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

## 1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

## 2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

## 3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

## 4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

### Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

### Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

## 5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

## 6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

## 7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

## AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **SOLAR TÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

#### **BIOMASA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

#### **CAPTACION GEOTÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **GEOTERMIA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

#### **VENTILOCONVECTORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

#### **SUELO RADIANTE**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

#### **ACUMULADORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

#### **GRUPOS DE IMPULSIÓN**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **CONTAJE DE ENERGÍA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **SOLAR FOTOVOLTAICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **MINIEÓLICA**

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

### **8. CONDICIONES DE PAGO**

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

### **9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA**

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

### **10. IMPUESTOS**

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

### **11. JURISDICCIÓN**

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

### **12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL**

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

**Icma Sistemas, S.L. / Enertres**

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

[enertres@enertres.com](mailto:enertres@enertres.com)

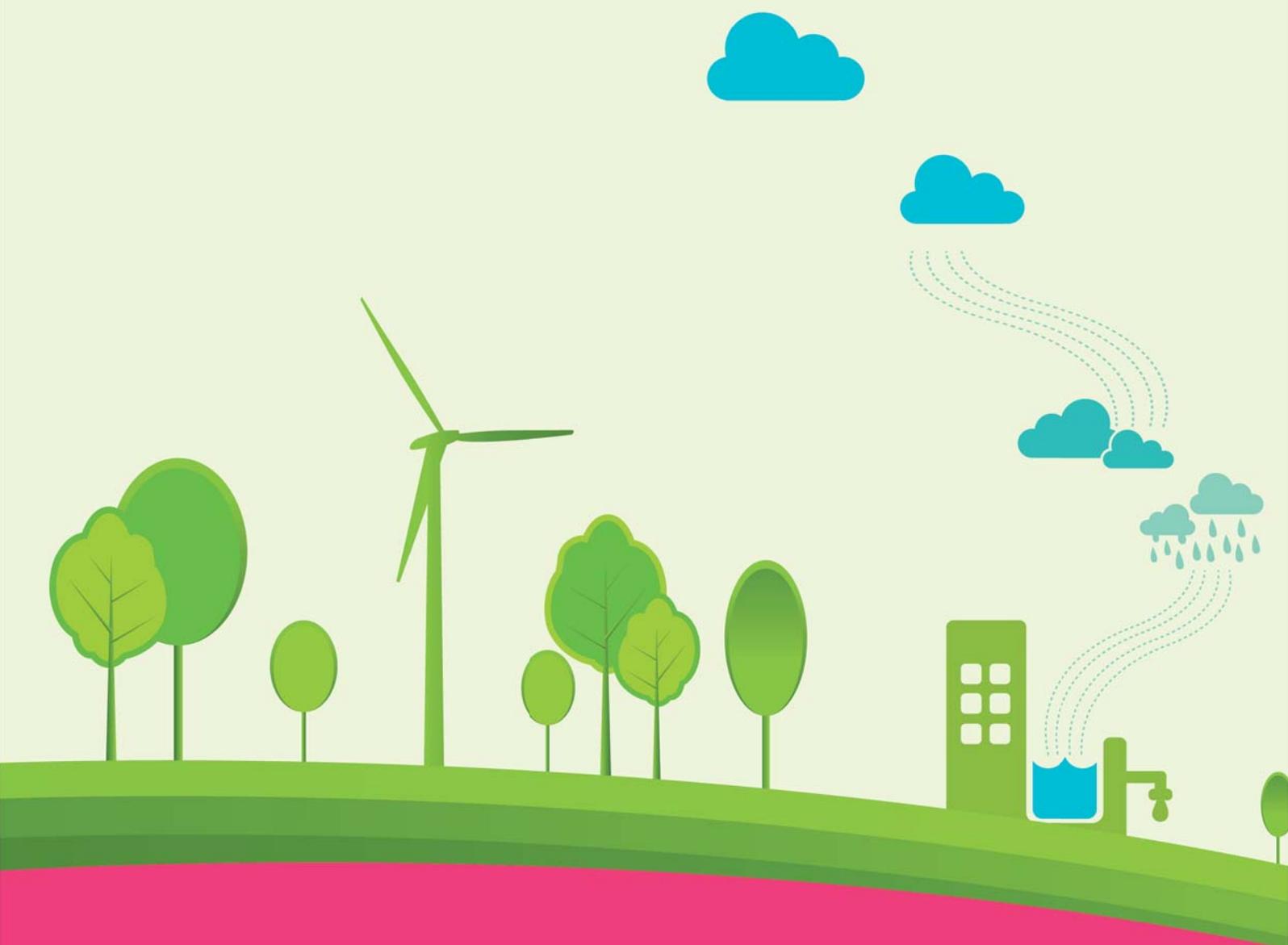


**Oficinas centrales**

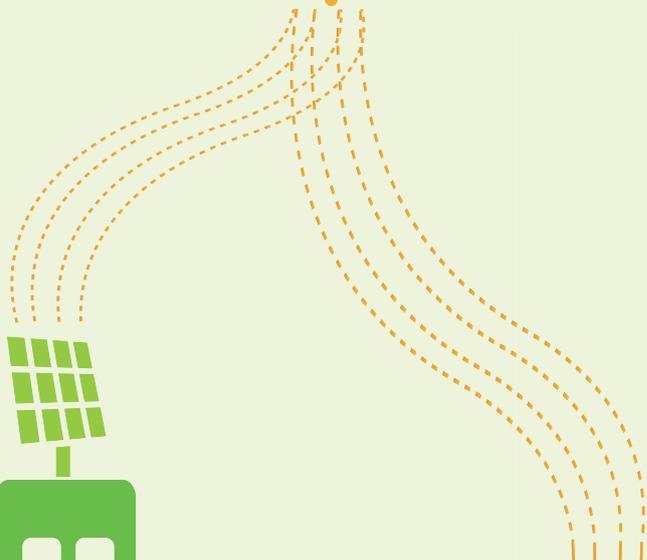
Estrada Redondela~Peinador, nº 49  
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta  
Redondela (Pontevedra) SPAIN  
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276  
enerres@enerres.com

**Delegación Portugal**

**TERMOHOME LDA**  
Rua Prof. Luis Gomes 211 A  
4400-257 Sta. Marinha - VNG  
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48  
geral@termohome.pt



[www.enerres.com](http://www.enerres.com)



Actualización  
**PRECIOS  
2015**

**+3,5%**  
sobre PVP  
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014

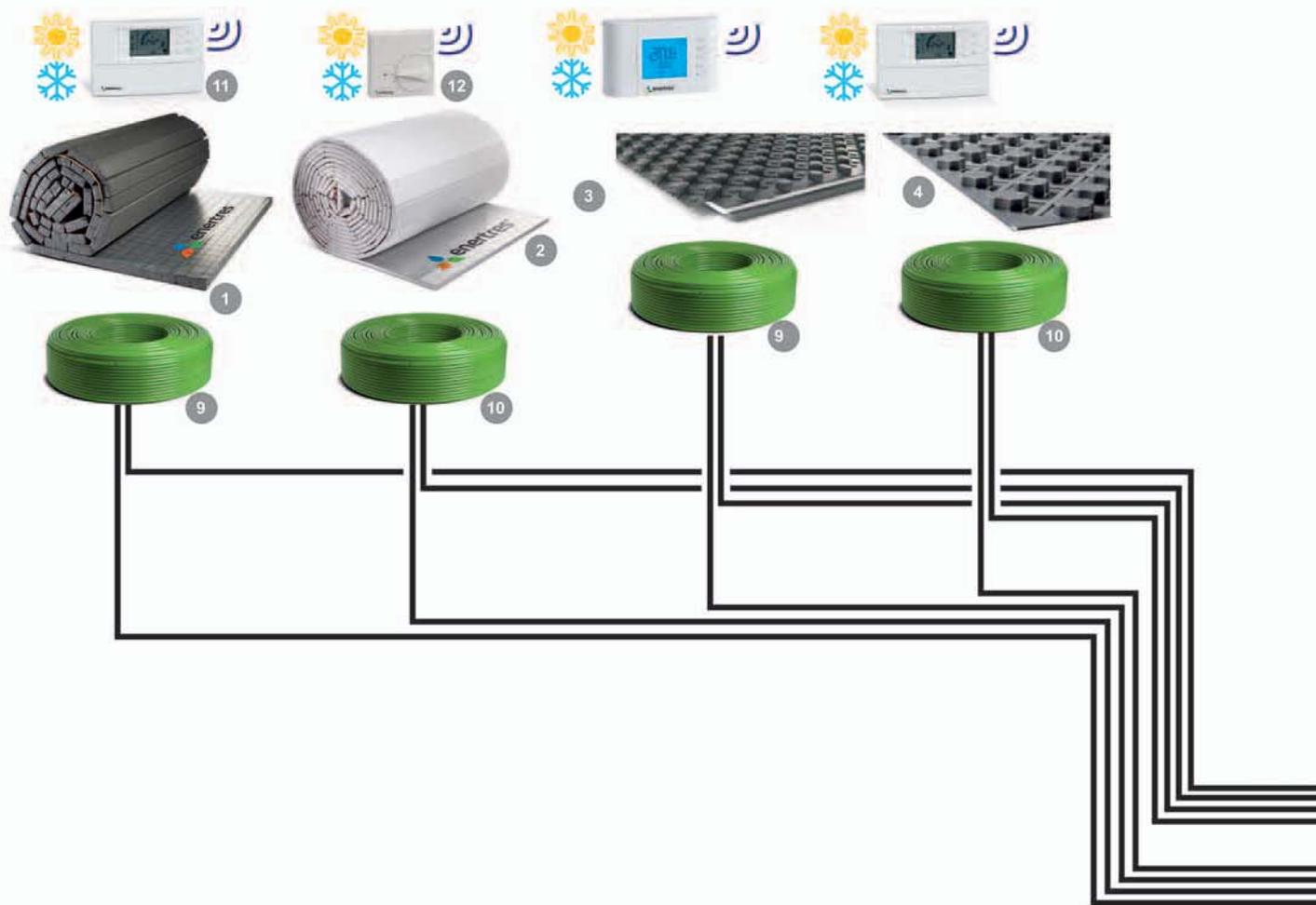


**SUELO RADIANTE**

**2014**

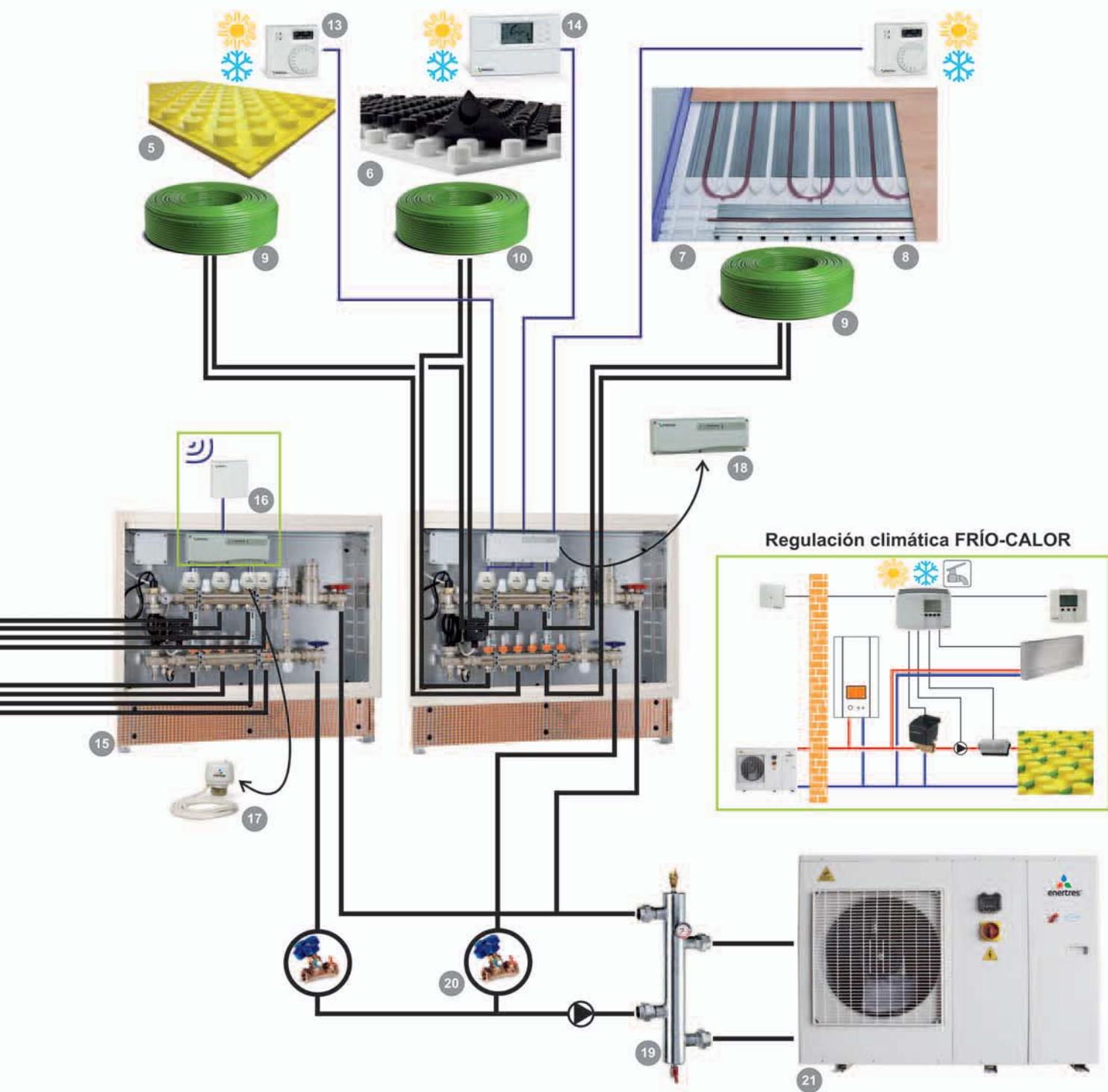
CATÁLOGO TARIFA

# ▲ Sistema suelo radiante (esquema informativo)



|    |                                                     |    |                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Panel ENERTOP                                       | 14 | Cronotermostato semanal FRÍO-CALOR                                                                                           |
| 2  | Panel ENER-ROLL                                     | 15 | Grupo colector de regulación a temperatura fija                                                                              |
| 3  | Panel térmico-acústico ENERTECH SILENCE             | 16 | Módulo relé vía radio de ocho canales y salida para bomba para control por zona y estancia FRÍO-CALOR (con antena receptora) |
| 4  | Panel ENERFINE                                      | 17 | Cabezal electrotérmico ON/OFF con o sin micro-interruptor                                                                    |
| 5  | Panel ENERPLUS                                      | 18 | Módulo relé de ocho canales y salida para bomba FRÍO-CALOR                                                                   |
| 6  | Panel ENERTECH                                      | 19 | Compensador hidráulico                                                                                                       |
| 7  | Plancha ENERDRY                                     | 20 | Válvula de equilibrado                                                                                                       |
| 8  | Lámina conductora para plancha ENERDRY              | 21 | Bomba de calor BRISA                                                                                                         |
| 9  | Tubería PEX-a                                       | 22 | Regulación climática GLOBAL CONFORT para suelo radiante/refrescante                                                          |
| 10 | Tubería Multicapa PERT-AL-PERT                      |    |                                                                                                                              |
| 11 | Cronotermostato semanal vía radio FRÍO-CALOR        |    |                                                                                                                              |
| 12 | Termostato vía radio FRÍO-CALOR (selección interna) |    |                                                                                                                              |
| 13 | Termostato para FRÍO-CALOR (selector manual)        |    |                                                                                                                              |

NOTA: Este esquema es meramente informativo y puede no corresponder a una instalación real



# Sistema con panel aislante liso

## Panel ENERTOP

|                        |                         |                         |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ESPESOR                | 22 mm                   | 37 mm                   |
| DIMENSIONES            | 10x1 m                  | 6x1 m                   |
| DENSIDAD               | 22 kg/m <sup>3</sup>    | 22 kg/m <sup>3</sup>    |
| PASO ENTRE MARCAS GUÍA | 50 mm                   | 50 mm                   |
| RESISTENCIA TÉRMICA    | 0,76 m <sup>2</sup> K/W | 1,27 m <sup>2</sup> K/W |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA  | λ 0,029 W/mK            | λ 0,029 W/mK            |



Panel de EPS y **grafito** en rollo con **cubierta difusora de aluminio**. Solapas adhesivas laterales de 30 mm para la unión de los paneles que propician la continuidad del aislante.



| DESCRIPCIÓN      | ARTÍCULO    | MEDIDA ÚTIL | UD. DE VENTA                | PRECIO/m <sup>2</sup> |
|------------------|-------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
| Panel ENERTOP 22 | 10 02 01 00 | 10 X 1 m    | Bobina de 10 m <sup>2</sup> | 10,98 €               |
| Panel ENERTOP 37 | 10 02 01 01 | 6 X 1 m     | Bobina de 6 m <sup>2</sup>  | 14,38 €               |

## Panel ENER-ROLL

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| ESPESOR                | 20 mm                   |
| DIMENSIONES            | 12x1 m                  |
| DENSIDAD               | 20 kg/m <sup>3</sup>    |
| PASO ENTRE MARCAS GUÍA | 50 mm                   |
| RESISTENCIA TÉRMICA    | 0,55 m <sup>2</sup> K/W |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA  | λ 0,036 W/mK            |



Panel de EPS **en rollo con cubierta difusora de aluminio**. Solapas adhesivas laterales de 30 mm para la unión de los paneles que propician la continuidad del aislante.



| DESCRIPCIÓN        | ARTÍCULO    | MEDIDA ÚTIL | UD. DE VENTA                | PRECIO/m <sup>2</sup> |
|--------------------|-------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
| Panel ENER-ROLL 20 | 10 02 02 01 | 12 X 1 m    | Bobina de 12 m <sup>2</sup> | 8,95 €                |

## Tubería PEX-a con barrera antioxígeno

|                                          |              |              |
|------------------------------------------|--------------|--------------|
| DIÁMETRO                                 | 16 mm        | 20 mm        |
| ESPESOR                                  | 1,8 mm       | 1,9 mm       |
| LONGITUD DE BOBINA                       | 200/500 m    | 200/500 m    |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA                    | 0,35 W/mK    | 0,35 W/mK    |
| COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL A 20 °C | 0,14 mm/m.°C | 0,14 mm/m.°C |
| ALARGAMIENTO HASTA ROTURA A 20°C         | 300-450%     | 300-450%     |



Tubería de polietileno reticulado según el método peróxido (PEX-a), con barrera antidifusión de oxígeno (sistema EVAL), según las recomendaciones de la Norma UNE-EN 1264-4, y fabricada según la Norma UNE-EN 15875. Cumple con las más altas exigencias de calidad.

| DESCRIPCIÓN                  | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|------------------------------|-------------|--------------|----------|
| Bobina Enerpex-a 16x1,8x200  | 10 01 00 00 | 200 m        | 0,94 €   |
| Bobina Enerpex-a 16x1,8x500  | 10 01 00 01 | 500 m        | 0,94 €   |
| Bobina Enerpex-a 20x1,9x 200 | 10 01 00 10 | 200m         | 1,16 €   |
| Bobina Enerpex-a 20x1,9x500  | 10 01 00 11 | 500m         | 1,16 €   |



NOTA: para otros diámetros consultar.

## Tubería Multicapa PERT-AL-PERT

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| DIÁMETRO                         | 18 mm         |
| ESPESOR                          | 2 mm          |
| LONGITUD DE BOBINA               | 200/500 m     |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA            | 0,46 W/mK     |
| COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL | 0,025 mm/m.°C |
| RADIO MÍNIMO DE CURVATURA        | 90 mm         |



La tubería multicapa PERT-AL-PERT proporciona una estanqueidad total y elimina totalmente la absorción de oxígeno. Asimismo, su conductividad térmica es superior, permitiendo una mejor transmisión del calor cedido por el fluido térmico al mortero del suelo. Valores de resistencia térmica según las recomendaciones de la norma UNE-EN 1264-4 y fabricada según la norma UNE EN ISO 21003. Cumple con las más altas exigencias de calidad.

| DESCRIPCIÓN               | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|---------------------------|-------------|--------------|----------|
| Bobina Multicapa 18x2x200 | 10 01 01 00 | 200 m        | 1,19 €   |
| Bobina Multicapa 18x2x500 | 10 01 01 01 | 500 m        | 1,19 €   |



NOTA: para otros diámetros consultar.

## Banda perimetral autoadhesiva con faldón

|                  |        |
|------------------|--------|
| ALTURA           | 150 mm |
| ESPESOR          | 6 mm   |
| ALTURA DE FALDÓN | 270 mm |

Banda perimetral autoadhesiva fabricada en espuma de polietileno extruido con faldón lateral plástico, según los requerimientos de la Norma UNE-EN 1264-4.



| DESCRIPCIÓN                            | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|----------------------------------------|-------------|--------------|----------|
| Banda perimetral autoadhesiva 150x6 mm | 10 03 01 01 | 50 m         | 1,15 €   |

## Grapa fijatubo

|                  |          |
|------------------|----------|
| LONGITUD         | 40 mm    |
| DIÁMETRO DE TUBO | 16/20 mm |

Para la fijación de la tubería al panel aislante.  
Con salientes laterales de tope y arpón para una correcta fijación de la tubería.

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-------------|-------------|--------------|-----------|
| Grapa       | 10 04 00 00 | 100 uds.     | 0,07 €    |



## Grapa fijatubo para mallazo

|                              |          |          |
|------------------------------|----------|----------|
| DIÁMETRO TUBO                | 16/20 mm | 17/25 mm |
| DIÁMETRO DE CABLE DE MALLAZO | 3/4,5 mm | 4,5/6 mm |

Se emplea para la fijación de la tubería al mallazo metálico en instalaciones industriales, evitando que la tubería quede sujeta rígidamente al mallazo y se pueda dañar. Permite su fijación en cables de mallazo de entre 3 y 6 mm de diámetro.

| DESCRIPCIÓN                            | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|----------------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Grapa tubo 16-20 mm mallazo 3-4,5 mm.  | 10 04 01 00 | 100 uds.     | 0,21 €    |
| Grapa tubo 17-25 mm mallazo 4,5- 6 mm. | 10 04 01 01 | 100 uds.     | 0,33 €    |



# Sistema con panel aislante liso

## Taco de fijación

|                  |       |       |
|------------------|-------|-------|
| LONGITUD         | 60 mm | 90 mm |
| DIÁMETRO DEL EJE | 8 mm  | 8 mm  |

Se emplea para fijar el panel aislante a la placa de mortero, evitando que el panel se levante de la superficie.

| DESCRIPCIÓN      | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|------------------|-------------|--------------|-----------|
| Taco fijación 60 | 10 04 12 00 | 100 uds.     | 0,27 €    |
| Taco fijación 90 | 10 04 12 01 | 100 uds.     | 0,27 €    |



## Codo guía

|               |             |
|---------------|-------------|
| DIÁMETRO TUBO | 16/18/20 mm |
|---------------|-------------|

Guía curvatubos plástica que permite realizar el cambio de dirección en la tubería de la vertical a la horizontal, a la salida o entrada del colector, sin provocar tensiones en la misma.

| DESCRIPCIÓN                 | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-----------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Codo guía para tubo 16/18mm | 10 04 03 00 | 50 uds.      | 1,53 €    |
| Codo guía para tubo 20 mm   | 10 04 03 01 | 50 uds.      | 2,16 €    |



## Carril guía

|                   |            |
|-------------------|------------|
| DIÁMETRO EXTERIOR | 100 mm     |
| LONGITUD          | 1 m        |
| DIÁMETRO DE TUBO  | 16/18/20mm |

Para instalaciones de suelo radiante con panel aislante liso en grandes superficies. El carril guía es un sistema sencillo, de rápida colocación. Se puede unir un número ilimitado de carriles, garantizando una perfecta sujeción de la tubería y evitando su levantamiento.

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|-------------|-------------|--------------|----------|
| Carril guía | 10 04 04 00 | 100 m        | 2,79 €   |



## Barrera antivapor

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ESPESOR            | 0,2 mm             |
| ANCHO FILM         | 2 m                |
| LONGITUD DE BOBINA | 100 m              |
| SUPERFICIE         | 200 m <sup>2</sup> |

Film de polietileno que se coloca bajo el panel aislante como barrera antivapor en locales situados sobre terreno natural, no calefactados, con pavimento flotante, cuando se utilice el sistema para refrescamiento y, en general, siempre que exista riesgo de formación de condensaciones. Se tendrá en cuenta un solapamiento mínimo de 10 cm en las paredes y de 15 -20 cm entre láminas.

| DESCRIPCIÓN         | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA      | PRECIO/m <sup>2</sup> |
|---------------------|-------------|-------------------|-----------------------|
| Film de polietileno | 10 03 00 00 | 200m <sup>2</sup> | 0,93 €                |



## Junta de dilatación

|                |        |
|----------------|--------|
| <b>ALTURA</b>  | 150 mm |
| <b>ESPESOR</b> | 8 mm   |

Banda fabricada en espuma de polietileno extruído precortada longitudinalmente, cuya función es la de absorber las dilataciones térmicas de la placa de mortero. Según la Norma UNE-EN 1264-4 deben colocarse juntas de dilatación en los siguientes casos:

En todos los pasos de puerta interiores.

En locales con superficie mayor o igual a 40 m<sup>2</sup> y/o un lado mayor a 8 m, con colocación de la junta de forma transversal.

En locales rectangulares si la relación largo/ancho es mayor que 2.



| DESCRIPCIÓN                   | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|-------------------------------|-------------|--------------|----------|
| Junta de dilatación 150x8 mm. | 10 03 02 00 | 50 m         | 1,23 €   |

## Tubo de protección

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| <b>DIÁMETRO DE TUBO HASTA</b> | 18 mm  | 22 mm  |
| <b>LONGITUD</b>               | 300 mm | 300 mm |

De acuerdo con la Norma UNE-EN 1264-4 la tubería debe protegerse a su paso por juntas de dilatación, paredes,... con un tubo de aislamiento flexible de 0,3 m de longitud.

| DESCRIPCIÓN                            | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/uds |
|----------------------------------------|-------------|--------------|------------|
| Tubo protección aislante tubo 16-18 mm | 10 04 05 00 | 50 uds.      | 0,51 €     |
| Tubo protección aislante tubo 20 mm.   | 10 04 05 01 | 50 uds.      | 0,57 €     |



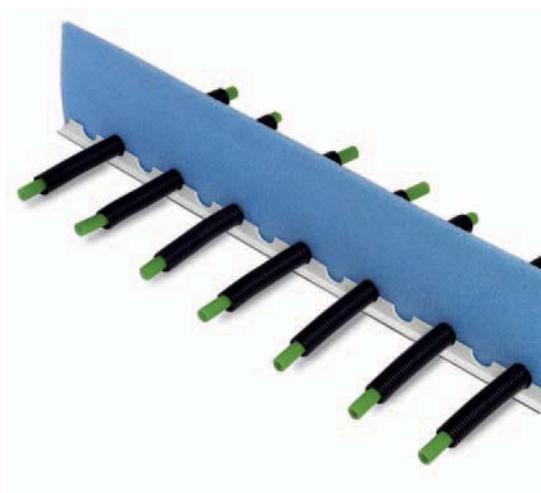
## Soporte plástico autoadhesivo para junta de dilatación

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| <b>ALTURA</b>           | 20 mm |
| <b>LONGITUD</b>         | 2 m   |
| <b>PASO ENTRE TUBOS</b> | 50 mm |

Perfil plástico cuyo objetivo es el de servir de soporte a la junta de dilatación gracias a su ranura en ángulo de 90°. Este sistema será de aplicación cuando se empleen los paneles aislantes lisos ENERTOP y ENER-ROLL. Permite la inserción de tubos con diámetro hasta 28 mm. Posee una banda autoadhesiva en su parte inferior que facilita y acelera su colocación.

| DESCRIPCIÓN                               | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|----------|
| Soporte plástico para junta de dilatación | 10 03 03 00 | 2 m.         | 4,20 €   |

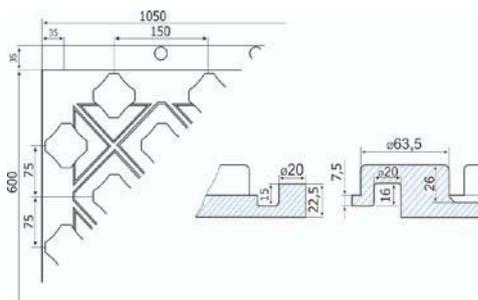
**NOTA:** En aquellos casos en los que las tuberías crucen las juntas de dilatación se deberán proteger las mismas con un tubo de protección aislante, tal y como se muestra en la fotografía.



# Sistema con panel aislante moldeado

## Panel ENERFINE

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| ESPESOR               | 10 mm                   |
| ALTURA DEL TETÓN      | 26 mm                   |
| ALTURA TOTAL          | 36 mm                   |
| DIMENSIONES           | 1085 x 635 mm           |
| DENSIDAD              | 40 kg/m <sup>3</sup>    |
| PASO ENTRE TUBOS      | 75 mm                   |
| RESISTENCIA TÉRMICA*  | 0,94 m <sup>2</sup> K/W |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA | λ 0,034 W/mK            |



Panel EPS plastificado y moldeado de densidad 40 kg/m<sup>3</sup> con marcado CE y fabricado según norma EN 13163, con una película resistente a los golpes de calor en la superficie de 160 micras de espesor. La ventaja de la plancha Enerfine radica en la combinación de su reducido espesor y sus propiedades térmicas y aislantes. Ofrece un excelente aislamiento térmico y un óptimo comportamiento ante amortiguación de impactos. Específicamente diseñado para la instalación de sistemas de calefacción por suelo radiante.

| DESCRIPCIÓN       | ARTÍCULO    | MEDIDA ÚTIL                     | UD. DE VENTA                      | PRECIO/m <sup>2</sup> |
|-------------------|-------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Panel ENERFINE 36 | 10 02 00 03 | 1050x600 (0,63 m <sup>2</sup> ) | 20 placas (12,60 m <sup>2</sup> ) | 14,00 €               |

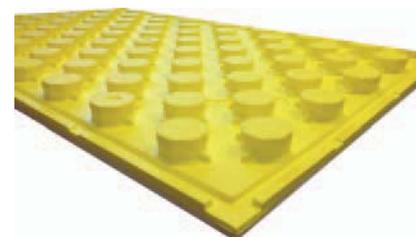
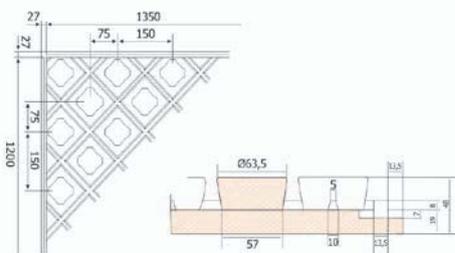


\*Calculado según UNE-EN 1264-3, teniendo en cuenta un paso de tubo de 150 mm y diámetro de tubería 16 mm.

## Panel ENERPLUS

**NOVEDAD!**

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| ESPESOR               | 19 mm                   |
| ALTURA DEL TETÓN      | 29 mm                   |
| ALTURA TOTAL          | 48 mm                   |
| DIMENSIONES           | 1350 x 750 mm           |
| PASO ENTRE TUBOS      | 75 mm                   |
| RESISTENCIA TÉRMICA*  | 1,18 m <sup>2</sup> K/W |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA | λ 0,035 W/mK            |



Panel EPS-AU plastificado y moldeado autoextinguible con marcado CE y fabricado según norma EN 13163, con una película resistente a los golpes de calor.

El acabado plastificado es impermeable, lo que impide la pérdida de temperatura por vapor, aumentando la resistencia térmica del panel. Se presenta moldeado, machihembrado a 4 caras, con sistema antidesplazamiento lateral que permite una sencilla colocación de las placas evitando puentes térmicos. Los tetones están diseñados con un sistema de contrasalida y de elevación del tubo que garantiza la sujeción de la tubería al panel y mejora la transmisión de calor entre la tubería y el mortero.

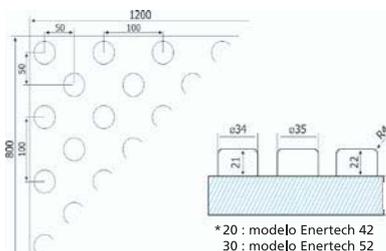
| DESCRIPCIÓN       | ARTÍCULO    | MEDIDA ÚTIL                     | UD. DE VENTA                      | PRECIO/m <sup>2</sup> |
|-------------------|-------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Panel ENERPLUS 48 | 10 02 00 10 | 1200x750 (0,90 m <sup>2</sup> ) | 12 placas (10,80 m <sup>2</sup> ) | 11,59 €               |



\*Calculado según UNE-EN 1264-3, teniendo en cuenta un paso de tubo de 150 mm y diámetro de tubería 16 mm.

## Panel ENERTECH

|                       |                         |                         |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| ENERTECH              | 52                      | 42                      |
| ESPESOR               | 30 mm                   | 20 mm                   |
| ALTURA DEL TETÓN      | 22 mm                   | 22 mm                   |
| ALTURA TOTAL          | 52 mm                   | 42 mm                   |
| DIMENSIONES           | 1250 x 850 mm           | 1250 x 850 mm           |
| DENSIDAD              | 40 kg/m <sup>3</sup>    | 25 kg/m <sup>3</sup>    |
| PASO ENTRE TUBOS      | 50 mm                   | 50 mm                   |
| RESISTENCIA TÉRMICA*  | 1,05 m <sup>2</sup> K/W | 0,75 m <sup>2</sup> K/W |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA | λ 0,034 W/mK            | λ 0,035 W/mK            |



\* 20 : modelo Enertech 42  
30 : modelo Enertech 52

Panel EPS plastificado y moldeado de densidad 40 kg/m<sup>3</sup> con marcado CE y fabricado según norma EN 13163, con film rígido. Ofrece un excelente aislamiento térmico y un óptimo comportamiento ante amortiguación de impactos. Específicamente diseñado para la instalación de sistemas de calefacción por suelo radiante.

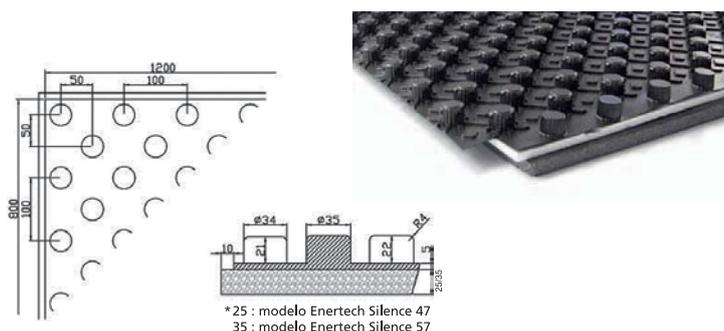
| DESCRIPCIÓN       | ARTÍCULO    | MEDIDA ÚTIL                     | UD. DE VENTA                    | PRECIO/m <sup>2</sup> |
|-------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Panel ENERTECH 52 | 10 02 00 05 | 1200x800 (0,96 m <sup>2</sup> ) | 9 placas (8,64 m <sup>2</sup> ) | 16,64 €               |
| Panel ENERTECH 42 | 10 02 00 06 | 1200x800 (0,96 m <sup>2</sup> ) | 9 placas (8,64 m <sup>2</sup> ) | 12,21 €               |



\*Calculado según UNE-EN 1264-3, teniendo en cuenta un paso de tubo de 150 mm y diámetro de tubería 16 mm.

## Panel ENERTECH SILENCE

|                           |                         |                         |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ENERTECH SILENCE          | 47                      | 57                      |
| ESPESOR                   | 25 mm                   | 35 mm                   |
| ALTURA DEL TETÓN          | 22 mm                   | 22 mm                   |
| ALTURA TOTAL              | 47 mm                   | 57 mm                   |
| DIMENSIONES               | 1200 x 800 mm           | 1200 x 800 mm           |
| PASO ENTRE TUBOS          | 50 mm                   | 50 mm                   |
| RESISTENCIA TÉRMICA*      | 1,36 m <sup>2</sup> K/W | 1,68 m <sup>2</sup> K/W |
| CONduc. TÉRMICA CAPA SUP. | λ 0,035 W/mK            | λ 0,035 W/mK            |
| CONduc. TÉRMICA CAPA INF. | λ 0,031 W/mK            | λ 0,031 W/mK            |
| AISLAM. ACÚSTICO 30mm**   | 28 dB                   | 29 dB                   |
| AISLAM. ACÚSTICO 40mm**   | 30 dB                   | 31 dB                   |
| AISLAM. ACÚSTICO 50mm**   | 31 dB                   | 32 dB                   |



\*25 : modelo EnerTech Silence 47  
35 : modelo EnerTech Silence 57

| DESCRIPCIÓN               | ARTÍCULO    | MEDIDA ÚTIL                     | UD. DE VENTA                     | PRECIO/m <sup>2</sup> |
|---------------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Panel ENERTECH SILENCE 47 | 10 02 00 12 | 1200x800 (0,96 m <sup>2</sup> ) | 10 placas (9,60 m <sup>2</sup> ) | 17,93 €               |
| Panel ENERTECH SILENCE 57 | 10 02 00 11 | 1200x800 (0,96 m <sup>2</sup> ) | 9 placas (8,64 m <sup>2</sup> )  | 20,44 €               |



\*Calculado según UNE-EN 1264-3, teniendo en cuenta un paso de tubo de 150 mm y diámetro de tubería 16 mm.

\*\*Mortero 2.000 Kg/m<sup>3</sup>

## Tubería PEX-a con barrera antioxígeno

|                                          |              |              |
|------------------------------------------|--------------|--------------|
| DÍAMETRO                                 | 16 mm        | 20 mm        |
| ESPESOR                                  | 1,8 mm       | 1,9 mm       |
| LONGITUD DE BOBINA                       | 200/500 m    | 200/500 m    |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA                    | 0,35 W/mK    | 0,35 W/mK    |
| COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL A 20 °C | 0,14 mm/m.°C | 0,14 mm/m.°C |
| ALARGAMIENTO HASTA ROTURA A 20°C         | 300-450%     | 300-450%     |



Tubería de polietileno reticulado según el método peróxido (PEX-a), con barrera antidifusión de oxígeno (sistema EVAL), según las recomendaciones de la Norma UNE-EN 1264-4, y fabricada según la Norma UNE-EN 15875.

Cumple con las más altas exigencias de calidad.

| DESCRIPCIÓN                  | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|------------------------------|-------------|--------------|----------|
| Bobina Enerpex-a 16x1,8x200  | 10 01 00 00 | 200 m        | 0,94 €   |
| Bobina Enerpex-a 16x1,8x500  | 10 01 00 01 | 500 m        | 0,94 €   |
| Bobina Enerpex-a 20x1,9x 200 | 10 01 00 10 | 200m         | 1,16 €   |
| Bobina Enerpex-a 20x1,9x500  | 10 01 00 11 | 500m         | 1,16 €   |



NOTA: para otros diámetros consultar.

## Tubería Multicapa PERT-AL-PERT

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| DÍAMETRO                         | 18 mm         |
| ESPESOR                          | 2 mm          |
| LONGITUD DE BOBINA               | 200/500 m     |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA            | 0,46 W/mK     |
| COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL | 0,025 mm/m.°C |
| RADIO MÍNIMO DE CURVATURA        | 90 mm         |



La tubería multicapa PERT-AL-PERT proporciona una estanqueidad total y elimina totalmente la absorción de oxígeno. Asimismo, su conductividad térmica es superior, permitiendo una mejor transmisión del calor cedido por el fluido térmico al mortero del suelo. Valores de resistencia térmica según las recomendaciones de la norma UNE-EN 1264-4 y fabricada según la norma UNE EN ISO 21003. Cumple con las más altas exigencias de calidad.

| DESCRIPCIÓN               | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|---------------------------|-------------|--------------|----------|
| Bobina Multicapa 18x2x200 | 10 01 01 00 | 200 m        | 1,19 €   |
| Bobina Multicapa 18x2x500 | 10 01 01 01 | 500 m        | 1,19 €   |



NOTA: para otros diámetros consultar.

## Banda perimetral autoadhesiva con faldón

|                  |        |
|------------------|--------|
| ALTURA           | 150 mm |
| ESPESOR          | 6 mm   |
| ALTURA DE FALDÓN | 270 mm |

Banda perimetral autoadhesiva fabricada en espuma de polietileno extruido con faldón lateral plástico, según los requerimientos de la Norma UNE-EN 1264-4.



| DESCRIPCIÓN                            | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|----------------------------------------|-------------|--------------|----------|
| Banda perimetral autoadhesiva 150x6 mm | 10 03 01 01 | 50 m         | 1,15 €   |

## Grapa fijatubo

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| DISTANCIA ENTRE PUNTOS DE FIJACIÓN | 75 mm |
| LONGITUD                           | 26 mm |



Se emplea para fijar la tubería al panel aislante ENERFINE y ENERPLUS.

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-------------|-------------|--------------|-----------|
| Grapa 75    | 10 04 00 10 | 100 uds.     | 0,17 €    |

## Junta de dilatación autoadhesiva

|                |        |
|----------------|--------|
| ALTURA         | 145 mm |
| ESPESOR        | 10 mm  |
| ALTURA DE BASE | 24 mm  |



Junta de dilatación fabricada en espuma de polietileno con base autoadhesiva para absorber las dilataciones térmicas de la placa de mortero.

| DESCRIPCIÓN                   | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/m |
|-------------------------------|-------------|--------------|----------|
| Junta de dilatación 145x10 mm | 10 03 02 01 | 50 m         | 4,26 €   |

## Taco de fijación

|                  |       |       |
|------------------|-------|-------|
| LONGITUD         | 60 mm | 90 mm |
| DIÁMETRO DEL EJE | 8 mm  | 8 mm  |

Se emplea para fijar el panel aislante a la placa de mortero, evitando que el panel se levante de la superficie.

| DESCRIPCIÓN      | ARTÍCULO    | UD. VENTA | PRECIO/ud |
|------------------|-------------|-----------|-----------|
| Taco fijación 60 | 10 04 12 00 | 100 uds.  | 0,27 €    |
| Taco fijación 90 | 10 04 12 01 | 100 uds.  | 0,27 €    |



## Codo guía

|               |             |
|---------------|-------------|
| DIÁMETRO TUBO | 16/18/20 mm |
|---------------|-------------|

Guía curvatubos plástica que permite realizar el cambio de dirección en la tubería de la vertical a la horizontal, a la salida o entrada del colector, sin provocar tensiones en la misma.



| DESCRIPCIÓN       | ARTÍCULO    | UD. VENTA | PRECIO/ud |
|-------------------|-------------|-----------|-----------|
| Codo tubo 16/18mm | 10 04 03 00 | 50 uds.   | 1,53 €    |
| Codo tubo 20mm    | 10 04 03 01 | 50 uds.   | 2,16 €    |

## Barrera antivapor

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ESPESOR            | 0,2 mm             |
| ANCHO FILM         | 2 m                |
| LONGITUD DE BOBINA | 100 m              |
| SUPERFICIE         | 200 m <sup>2</sup> |

Film de polietileno que se coloca bajo el panel aislante como barrera antivapor en locales situados sobre terreno natural, no calefactados, con pavimento flotante, cuando se utilice el sistema para refrescamiento y, en general, siempre que exista riesgo de formación de condensaciones.

Se tendrá en cuenta un solapamiento mínimo de 10 cm en las paredes y de 15 -20 cm entre láminas.

| DESCRIPCIÓN         | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA      | PRECIO/m <sup>2</sup> |
|---------------------|-------------|-------------------|-----------------------|
| Film de polietileno | 10 03 00 00 | 200m <sup>2</sup> | 0,93 €                |



## Tubo de protección

|                        |        |        |
|------------------------|--------|--------|
| DIÁMETRO DE TUBO HASTA | 18 mm  | 22 mm  |
| LONGITUD               | 300 mm | 300 mm |

De acuerdo con la Norma UNE-EN 1264-4 la tubería debe protegerse a su paso por juntas de dilatación, paredes, ... con un tubo de aislamiento flexible de 0,3 m de longitud.

| DESCRIPCIÓN                            | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/uds |
|----------------------------------------|-------------|--------------|------------|
| Tubo protección aislante tubo 16-18 mm | 10 04 05 00 | 50 uds.      | 0,51 €     |
| Tubo protección aislante tubo 20 mm.   | 10 04 05 01 | 50 uds.      | 0,57 €     |

**NOTA:** En aquellos casos en los que las tuberías crucen las juntas de dilatación se deberán proteger las mismas con un tubo de protección aislante, tal y como se muestra en la fotografía.



## Fluidificante

Aditivo líquido que a bajas dosis permite obtener consistencias fluidas en morteros u hormigones, o reducir la relación agua/cemento para obtener mayores resistencias mecánicas, tanto iniciales como finales.

Permite mejorar la fluencia, evitar la retracción, acelerar la adquisición de resistencias y mejora tanto la durabilidad como la impermeabilidad

Exento de cloruros: no ataca plásticos ni metales.

Cumple con la norma UNE-EN 934-2

**DENSIDAD** 1,16 - 1,18 kg/l

Dosificación: entre 1,00 y el 1,50% del peso del cemento.

Para un espesor de mortero 4,5 cm. emplear 0,15 litros/m<sup>2</sup>

| DESCRIPCIÓN                | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/L. |
|----------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Fluidificante envase 5 l.  | 10 05 00 00 | 5 l.         | 3,28 €    |
| Fluidificante envase 30 l. | 10 05 00 01 | 30 l.        | 3,21 €    |



## Desincrustante

### Desincrustante preventivo

Producto líquido en base a una solución de compuestos sódicos con propiedades dispersantes y desincrustantes.

Se emplea para evitar la formación de incrustaciones en tuberías de sistemas de calefacción por suelo radiante.

Dosificación: 0,75 kg. por cada 100 l. de agua del circuito de suelo radiante.

### Desincrustante correctivo

Producto de limpieza formulado a base de ácidos orgánicos totalmente biodegradables. Incorpora un aditivo de protección que asegura una perfecta limpieza del sistema sin dañar los metales presentes en el circuito.

Eliminará del sistema las incrustaciones calcáreas y los óxidos de hierro. Se elimina también la biocapa existente y los lodos dejando el circuito limpio y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Dosificación: 1,5 a 2,0 kg por cada 200 litros de agua del circuito a limpiar

| DESCRIPCIÓN                     | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud venta |
|---------------------------------|-------------|--------------|-----------------|
| Desincrustante preventivo 1kg.  | 10 05 01 00 | 1 kg         | 14,47 €         |
| Desincrustante correctivo 1 kg. | 10 05 01 01 | 1 kg.        | 7,87 €          |



## Fibra Sintética Polimérica

Reduce la posibilidad de formación de grietas y fisuras en el mortero, aumentando su resistencia mecánica y su ductilidad.

Dosificación: 600 g. (1 bolsa) por m<sup>3</sup> de hormigón o mortero directamente a la hormigonera.

Tiempo de mezcla: 5 min.

| DESCRIPCIÓN                | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA  | PRECIO/ud venta |
|----------------------------|-------------|---------------|-----------------|
| Fibra sintética polimérica | 10 05 02 00 | Bolsa 0,6 kg. | 13,49 €         |



## Grapadora

Para la fijación de las grapas en instalaciones con panel aislante liso.

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-------------|-------------|--------------|-----------|
| Grapadora   | 10 04 02 01 | 1 ud.        | 254,07 €  |



## Cortatubo

Gran comodidad de manejo gracias a su diseño ergonómico, su ligero peso y su reducida apertura de mangos. Se trata de la solución óptima para el corte de tubos flexibles (PEX, Multicapa, PE, PP, PVC,...) hasta 32 mm de diámetro.

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-------------|-------------|--------------|-----------|
| Cortatubo   | 10 04 06 00 | 1 ud.        | 48,05 €   |



## Desbobinador desmontable

Componente fundamental para aumentar la velocidad de instalación y facilitar el manejo de las bobinas de tubería. Adaptable a cualquier tamaño de bobina y fácilmente transportable.

| DESCRIPCIÓN  | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|--------------|-------------|--------------|-----------|
| Desbobinador | 10 04 07 00 | 1 ud.        | 330,28 €  |

Incluye maletín de transporte con ruedas.



## Perforador

**DIÁMETRO DE PERFORACIÓN**      24 mm      28 mm

Para la realización de las perforaciones en la junta de dilatación, a través de las cuales discurre la tubería cubierta con el tubo de protección.

| DESCRIPCIÓN               | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|---------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Perforador diámetro 24 mm | 10 03 04 00 | 1 ud.        | 50,00 €   |
| Perforador diámetro 28 mm | 10 03 04 01 | 1 ud.        | 62,50 €   |



## Llave de montaje para racor

Llave de montaje para racores de unión entre la tubería y el colector.

| DESCRIPCIÓN                 | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-----------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Llave de montaje para racor | 10 04 10 00 | 1 ud.        | 14,43 €   |



# Sistema de suelo radiante sin mortero

## SISTEMA DE SUELO RADIANTE SECO ENERDRY

Completo sistema de suelo radiante de baja inercia térmica, ideal para instalaciones en reformas, y en casos donde esté limitada la altura máxima del suelo debido a las características constructivas de la vivienda.

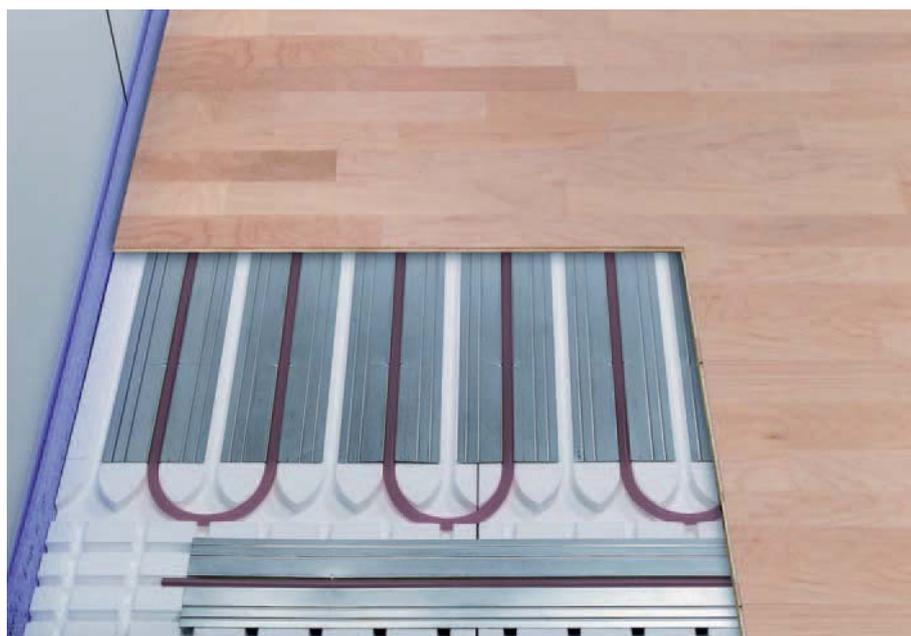
### Características Técnicas Plancha Aislante

|                                        |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| DIMENSIONES                            | 1000 X 500 mm           |
| SUPERFICIE ÚTIL                        | 0,5 m <sup>2</sup>      |
| DISTANCIA ENTRE TUBOS                  | 167 mm                  |
| ALTURA TOTAL AISLAMIENTO CON PORTATUBO | 25 mm                   |
| ALTURA AISLAMIENTO SIN PORTATUBO       | 8 mm                    |
| DIÁMETRO DE TUBERÍA                    | 16 mm                   |
| NORMA SEGÚN EN                         | EN13163                 |
| DENSIDAD                               | > 30 kg/m <sup>3</sup>  |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA VALOR NOMINAL    | 0,034 W/mK              |
| RESISTENCIA DEL PASAJE DE CALOR        | 0,60 m <sup>2</sup> K/W |
| TEMP. MÁX. DE USO                      | 80°C                    |
| CARGA ÚTIL MÁXIMA                      | 3500 kg/m <sup>2</sup>  |
| PROTECCIÓN CONTRA HUMEDAD              | Keiner                  |
| EMBALAJE                               | 10 m <sup>2</sup>       |
| DIMENSIONES DE EMBALAJE                | 1010 x 510 x 505 mm     |

### Características Técnicas Lámina

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| DIMENSIONES                       | 997x120x0,4 mm      |
| SUPERFICIE ÚTIL                   | 0,11 m <sup>2</sup> |
| MATERIAL DE FABRICACIÓN           | Acero galvanizado   |
| Nº. DE LÁMINAS POR m <sup>2</sup> | 5/6                 |
| CONDUCTIVIDAD DEL ACERO           | 45 W/mk             |
| EMBALAJE                          | 40 láminas/caja     |

| DESCRIPCIÓN       | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA                     | PRECIO                |
|-------------------|-------------|----------------------------------|-----------------------|
| Plancha ENERDRY   | 10 02 03 00 | 20 planchas (10 m <sup>2</sup> ) | 9,66 € m <sup>2</sup> |
| Lámina conductora | 10 04 11 00 | 40 láminas                       | 6,44 € ud             |



# Colectores suelo radiante

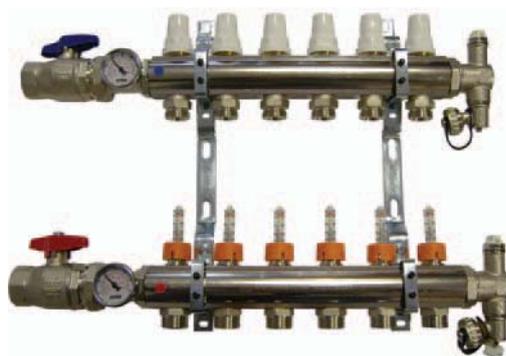
## Colector universal de 1"

Kit de colectores con regulación manual/termostatizable con regulador de caudal.

### Incluye:

- 2 válvulas de esfera rectas o de escuadra con conexión giratoria porta termómetro.
- Conexión a la válvula de esfera con junta estanca plana.
- 2 conjuntos de fijación antivibratoria.
- 2 purgadores automáticos con junta Tórica.
- 2 llaves de vaciado de 1/2".
- 2 tapones 1" con junta Tórica.
- 2 termómetros (0-60)°C.

Conexión 24 x 1,5 mm



### CONEXIÓN RECTA

| DESCRIPCIÓN         | ARTÍCULO    | VÍAS | PRECIO/ud |
|---------------------|-------------|------|-----------|
| Colector de 2 vías  | 10 06 00 00 | 2    | 172,47 €  |
| Colector de 3 vías  | 10 06 00 01 | 3    | 198,23 €  |
| Colector de 4 vías  | 10 06 00 02 | 4    | 223,99 €  |
| Colector de 5 vías  | 10 06 00 03 | 5    | 250,87 €  |
| Colector de 6 vías  | 10 06 00 04 | 6    | 276,07 €  |
| Colector de 7 vías  | 10 06 00 05 | 7    | 293,39 €  |
| Colector de 8 vías  | 10 06 00 06 | 8    | 319,38 €  |
| Colector de 9 vías  | 10 06 00 07 | 9    | 345,36 €  |
| Colector de 10 vías | 10 06 00 08 | 10   | 371,34 €  |
| Colector de 11 vías | 10 06 00 09 | 11   | 395,16 €  |
| Colector de 12 vías | 10 06 00 10 | 12   | 422,22 €  |

NOTA : No incluye racores.



### CONEXIÓN ESCUADRA

| DESCRIPCIÓN         | ARTÍCULO    | VÍAS | PRECIO/ud |
|---------------------|-------------|------|-----------|
| Colector de 2 vías  | 10 06 00 20 | 2    | 181,43 €  |
| Colector de 3 vías  | 10 06 00 21 | 3    | 208,31 €  |
| Colector de 4 vías  | 10 06 00 22 | 4    | 235,19 €  |
| Colector de 5 vías  | 10 06 00 23 | 5    | 263,19 €  |
| Colector de 6 vías  | 10 06 00 24 | 6    | 290,14 €  |
| Colector de 7 vías  | 10 06 00 25 | 7    | 308,55 €  |
| Colector de 8 vías  | 10 06 00 26 | 8    | 335,61 €  |
| Colector de 9 vías  | 10 06 00 27 | 9    | 362,68 €  |
| Colector de 10 vías | 10 06 00 28 | 10   | 389,75 €  |
| Colector de 11 vías | 10 06 00 29 | 11   | 414,65 €  |
| Colector de 12 vías | 10 06 00 30 | 12   | 443,88 €  |

NOTA : No incluye racores.

## Colector universal de 1 1/4"

Kit de colectores con regulación manual/termostatizable con regulador de caudal.

### Incluye:

- 2 válvulas de esfera de escuadra con conexión giratoria porta termómetro.
- Conexión a la válvula de esfera con junta estanca plana.
- 2 conjuntos de fijación antivibratoria.
- 2 purgadores manuales con junta tórica.
- 2 llaves de vaciado de 1/2".
- 2 tapones 1 1/4" con junta Tórica.
- 2 termómetros (0-60)°C.

Conexión 3/4" euroconus.

| DESCRIPCIÓN         | ARTÍCULO    | VÍAS | PRECIO/ud |
|---------------------|-------------|------|-----------|
| Colector de 2 vías  | 10 06 00 50 | 2    | 232,46 €  |
| Colector de 3 vías  | 10 06 00 51 | 3    | 282,00 €  |
| Colector de 4 vías  | 10 06 00 52 | 4    | 334,08 €  |
| Colector de 5 vías  | 10 06 00 53 | 5    | 373,29 €  |
| Colector de 6 vías  | 10 06 00 54 | 6    | 421,18 €  |
| Colector de 7 vías  | 10 06 00 55 | 7    | 471,52 €  |
| Colector de 8 vías  | 10 06 00 56 | 8    | 519,41 €  |
| Colector de 9 vías  | 10 06 00 57 | 9    | 567,30 €  |
| Colector de 10 vías | 10 06 00 58 | 10   | 617,64 €  |
| Colector de 11 vías | 10 06 00 59 | 11   | 665,53 €  |
| Colector de 12 vías | 10 06 00 60 | 12   | 714,65 €  |
| Colector de 13 vías | 10 06 00 61 | 13   | 762,54 €  |
| Colector de 14 vías | 10 06 00 62 | 14   | 817,79 €  |
| Colector de 15 vías | 10 06 00 63 | 15   | 873,05 €  |

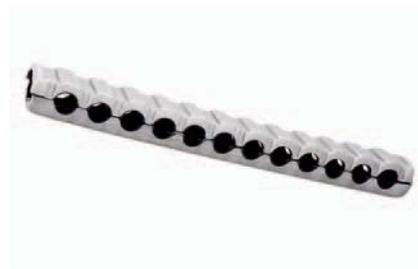
NOTA : No incluye racores.



## Asilamiento para colector

Aislamiento adecuado para colectores de 1" y 1 1/4" para sistemas de Frío-Calor. Para colectores de 1" hasta 12 salidas y de 1 1/4" hasta 15 salidas. El aislamiento es para cubrir un colector con un número igual o inferior de salidas.

| DESCRIPCIÓN                      | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|----------------------------------|-------------|---------|
| Aislamiento para colector 1"     | 10 06 02 00 | 10,89 € |
| Aislamiento para colector 1 1/4" | 10 06 02 01 | 16,55 € |



## Armario para colector universal

Armario metálico para colector universal de suelo radiante.

Color blanco RAL 9010, con cerradura.

Posibilidad de regular la altura (de 630 a 930 mm) y la profundidad (de 90 a 110 mm), así como la posición interna del colector tanto vertical como horizontalmente.

| DESCRIPCIÓN           | ARTÍCULO    | VÍAS    | MEDIDAS      | PRECIO/ud |
|-----------------------|-------------|---------|--------------|-----------|
| Armario de ancho 500  | 10 06 01 00 | 2 a 4   | 500x630x110  | 82,68 €   |
| Armario de ancho 700  | 10 06 01 01 | 5 a 8   | 700x630x110  | 100,91 €  |
| Armario de ancho 1000 | 10 06 01 02 | 9 a 12  | 1000x630x110 | 144,25 €  |
| Armario de ancho 1200 | 10 06 01 03 | 10 a 15 | 1200x630x110 | 152,90 €  |



## Racor para tubería PEX-a y Multicapa

Racor de conexión a la vía del colector de suelo radiante para tubería PEX-a o Multicapa con rosca de conexión M 24x1,5 mm para colectores de 1" y rosca Euroconus 3/4" para colectores de 1 1/4".

| DESCRIPCIÓN                      | ARTÍCULO    | MEDIDA   | ROSCA          | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|----------------------------------|-------------|----------|----------------|--------------|-----------|
| Racor para tubo plástico d=16 mm | 10 04 08 00 | 16 x 1,8 | M 24x1,5 mm    | 10 uds.      | 2,22 €    |
| Racor para tubo plástico d=18 mm | 10 04 08 01 | 18 x 2   | M 24x1,5 mm    | 10 uds.      | 2,22 €    |
| Racor para tubo plástico d=20 mm | 10 04 08 02 | 20 x 1,9 | M 24x1,5 mm    | 10 uds.      | 2,27 €    |
| Racor para tubo plástico d=16 mm | 10 04 08 10 | 16 x 1,8 | Euroconus 3/4" | 10 uds.      | 2,41 €    |
| Racor para tubo plástico d=18 mm | 10 04 08 11 | 18 x 2   | Euroconus 3/4" | 10 uds.      | 2,41 €    |
| Racor para tubo plástico d=20 mm | 10 04 08 12 | 20 x 1,9 | Euroconus 3/4" | 10 uds.      | 2,59 €    |



## Desaireador lineal

| DESCRIPCIÓN                       | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|-----------------------------------|-------------|----------|
| Desaireador conexión 3/4" Macho   | 17 19 04 00 | 52,85 €  |
| Desaireador conexión 1" Macho     | 17 19 04 01 | 54,42 €  |
| Desaireador conexión 1 1/4" Macho | 17 19 04 02 | 132,02 € |
| Desaireador conexión 1 1/2" Macho | 17 19 04 03 | 159,79 € |



# Accesorios para colectores universales y grupos de colectores

## Cabezal electrotérmico ON/OFF con microinterruptor

Unión a la válvula con rosca de M28x1,5 y aplicable sobre los colectores de suelo radiante.

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| ESTADO                           | Normalmente cerrado           |
| TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN          | 24 V ó 220 V                  |
| CONSUMO                          | 2 VA                          |
| CORRIENTE DE ARRANQUE            | 0,2 A (230V) - 0,3 A (24V)    |
| CORRIENTE A RÉGIMEN              | 0,008 A (230V) - 0,07 A (24V) |
| TIEMPO DE APERTURA Y CIERRE      | 3 min                         |
| TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO    | 5-50 °C                       |
| GRADO DE PROTECCIÓN              | IP 66                         |
| POTENCIA MÁXIMA MICROINTERRUPTOR | 2 VA                          |



| DESCRIPCIÓN                       | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-----------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Actuador térmico con micro. 24 V  | 10 08 00 00 | 1 ud.        | 28,65 €   |
| Actuador térmico con micro. 220 V | 10 08 00 01 | 1 ud.        | 28,65 €   |

## Cabezal electrotérmico ON/OFF

Unión a la válvula con rosca de M28x1,5 y aplicable sobre los colectores de suelo radiante.

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ESTADO                        | Normalmente cerrado           |
| TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN       | 24 V ó 220 V                  |
| CONSUMO                       | 2 VA                          |
| CORRIENTE DE ARRANQUE         | 0,2 A (230V) - 0,3 A (24V)    |
| CORRIENTE A RÉGIMEN           | 0,008 A (230V) - 0,07 A (24V) |
| TIEMPO DE APERTURA Y CIERRE   | 3 min                         |
| TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO | 5-50 °C                       |
| GRADO DE PROTECCIÓN           | IP 66                         |



| DESCRIPCIÓN                   | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Actuador térmico ON/OFF 24 V  | 10 08 01 00 | 1 ud.        | 27,47 €   |
| Actuador térmico ON/OFF 220 V | 10 08 01 01 | 1 ud.        | 27,47 €   |

## Actuador de retardo para bomba

Permite controlar que la instalación de suelo radiante no supere la temperatura de 50 °C en aquellos casos en los que no exista una centralita de regulación que lo haga. Si la temperatura superase los 50 °C, el actuador retarda el apagado de la bomba cinco minutos, disipando el exceso de temperatura con la propia circulación del agua del circuito de calefacción. Si después de cinco minutos la temperatura del sistema sigue estando por encima del límite de 50 °C, el actuador interrumpe, ahora sí, el funcionamiento de la bomba de circulación. Este retardo en el apagado de la bomba a través del actuador impide cortes y arranques innecesarios en el grupo de circulación.

| DESCRIPCIÓN                    | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|--------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Actuador de retardo para bomba | 10 08 02 00 | 1 ud.        | 152,44 €  |



## Racor para tubería PEX-a y Multicapa

Racor de conexión a la vía del colector de suelo radiante para tubería PEX-a o Multicapa con rosca de conexión M 24x1,5 mm para colectores de 1" y rosca Euroconus 3/4" para colectores de 1 1/4".

| DESCRIPCIÓN                      | ARTÍCULO    | MEDIDA   | ROSCA          | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|----------------------------------|-------------|----------|----------------|--------------|-----------|
| Racor para tubo plástico d=16 mm | 10 04 08 00 | 16 x 1,8 | M 24x1,5 mm    | 10 uds.      | 2,22 €    |
| Racor para tubo plástico d=18 mm | 10 04 08 01 | 18 x 2   | M 24x1,5 mm    | 10 uds.      | 2,22 €    |
| Racor para tubo plástico d=20 mm | 10 04 08 02 | 20 x 1,9 | M 24x1,5 mm    | 10 uds.      | 2,27 €    |
| Racor para tubo plástico d=16 mm | 10 04 08 10 | 16 x 1,8 | Euroconus 3/4" | 10 uds.      | 2,41 €    |
| Racor para tubo plástico d=18 mm | 10 04 08 11 | 18 x 2   | Euroconus 3/4" | 10 uds.      | 2,41 €    |
| Racor para tubo plástico d=20 mm | 10 04 08 12 | 20 x 1,9 | Euroconus 3/4" | 10 uds.      | 2,59 €    |



# Accesorios de regulación y equilibrado hidráulico

## Válvula de zona de esfera

Válvula de zona de esfera con servomotor con relé y microinterruptor auxiliar.

Para instalaciones por zona en las que no se empleen cabezales electrotérmicos en el colector es necesaria la colocación de una válvula de zona con microinterruptor conectada a un termostato o cronotermostato y a la alimentación de la bomba de circulación por la línea de control. Normalmente cerrada.

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| <b>PRESIÓN MÁXIMA DE EJERCICIO</b> | 16 bar         |
| <b>PRESIÓN DIFERENCIAL MÁXIMA</b>  | 10 bar         |
| <b>TEMPERATURA DE EJERCICIO</b>    | (0 - 110) °C   |
| <b>TIEMPO DE APERTURA/CIERRE</b>   | 45 seg         |
| <b>ALIMENTACIÓN</b>                | 230 V          |
| <b>CONTROL</b>                     | Señal de línea |

| DESCRIPCIÓN                      | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|----------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Válvula de zona de 2 vías 3/4"   | 10 08 03 20 | 1 ud.        | 115,04 €  |
| Válvula de zona de 2 vías 1"     | 10 08 03 21 | 1 ud.        | 126,59 €  |
| Válvula de zona de 2 vías 1 1/4" | 10 08 03 22 | 1 ud.        | 162,30 €  |
| Válvula de zona de 3 vías 3/4"   | 10 08 03 30 | 1 ud.        | 120,15 €  |
| Válvula de zona de 3 vías 1"     | 10 08 03 31 | 1 ud.        | 135,83 €  |
| Válvula de zona de 3 vías 1 1/4" | 10 08 03 32 | 1 ud.        | 189,93 €  |



## Regulador de presión diferencial

Para instalaciones por zona. Se emplea cuando se utilizan cabezales electrotérmicos en todos los circuitos, permitiendo la recirculación del agua de calefacción cuando todos ellos se encuentran cerrados. Se abre cuando aumenta la presión diferencia.

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| <b>REGULACIÓN</b>                 | 0,05 -0,5 Bar. |
| <b>PRESIÓN DIFERENCIAL MÁXIMA</b> | 0,5 Bar        |
| <b>PRESIÓN MÁXIMA</b>             | 10 Bar         |
| <b>TEMPERATURA DE EJERCICIO</b>   | Max. 120°C     |

| DESCRIPCIÓN                             | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-----------------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Regulador de presión diferencial 3/4"   | 10 08 04 00 | 1 ud.        | 65,09 €   |
| Regulador de presión diferencial 1"     | 10 08 04 02 | 1 ud.        | 75,82 €   |
| Regulador de presión diferencial 1 1/4" | 10 08 04 03 | 1 ud.        | 112,02 €  |



## Válvula de equilibrado

Para instalaciones por zona. Se usa para ajustar y equilibrar el caudal de manera precisa en cada uno de los colectores en instalaciones de suelo radiante.

| DESCRIPCIÓN                | ARTÍCULO    | DN | KVS   | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|----------------------------|-------------|----|-------|--------------|-----------|
| Válvula equilibrado 1/2"   | 10 08 05 06 | 15 | 3,55  | 1 ud.        | 56,13 €   |
| Válvula equilibrado 3/4"   | 10 08 05 00 | 20 | 5,10  | 1 ud.        | 61,23 €   |
| Válvula equilibrado 1"     | 10 08 05 02 | 25 | 8,80  | 1 ud.        | 65,88 €   |
| Válvula equilibrado 1 1/4" | 10 08 05 03 | 32 | 14,10 | 1 ud.        | 81,67 €   |
| Válvula equilibrado 1 1/2" | 10 08 05 04 | 40 | 19,50 | 1 ud.        | 81,67 €   |
| Válvula equilibrado 2"     | 10 08 05 05 | 50 | 31,50 | 1 ud.        | 136,24 €  |



## Carcasa de aislamiento

Carcasa de aislamiento térmico para válvula de equilibrado

| DESCRIPCIÓN              | ARTÍCULO    | DN | PRECIO/ud |
|--------------------------|-------------|----|-----------|
| Carcasa para 3/4" y 1/2" | 10 08 05 10 | 20 | 55,96 €   |
| Carcasa para 1"          | 10 08 05 12 | 25 | 65,18 €   |
| Carcasa para 1 1/4"      | 10 08 05 13 | 32 | 67,34 €   |
| Carcasa para 1 1/2"      | 10 08 05 14 | 40 | 71,07 €   |
| Carcasa para 2"          | 10 08 05 15 | 50 | 75,36 €   |



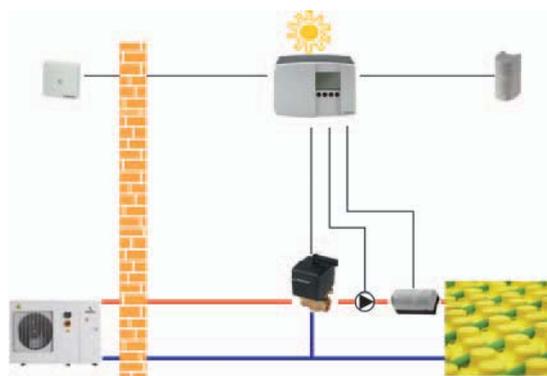
# Regulación a temperatura variable y regulación frío/calor

## Regulación climática R01 para calefacción por suelo radiante

Regulación modulante en función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura interior, para calefacción a baja/alta temperatura.

### Incluye:

- Regulador digital
- Sonda de temperatura exterior.
- Sonda de temperatura ambiente.
- Sonda de temperatura de impulsión.



| DESCRIPCIÓN             | ARTÍCULO    | PRECIO/ud |
|-------------------------|-------------|-----------|
| Conjunto regulación R01 | 10 09 07 00 | 852,43 €  |

### Accesorios

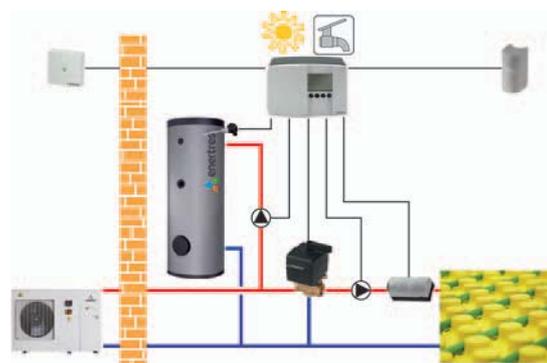
| DESCRIPCIÓN                                                  | ARTÍCULO    | PRECIO/ud |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Válvula de zona rotativa (de sector) 3 vías 1". Rosca H      | 10 09 06 01 | 153,63 €  |
| Motor válvula de zona 230 V c.a./5 Nm/3 puntos/ (0,90°) 140s | 10 09 06 04 | 255,30 €  |

## Regulación climática R02 para calefacción por suelo radiante y ACS

Regulación modulante en función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura interior, para calefacción a baja/alta temperatura y ACS.

### Incluye:

- Regulador digital
- Sonda de temperatura exterior.
- Sonda de temperatura ambiente.
- Sonda de temperatura de impulsión.
- Sonda de temperatura de ACS.



| DESCRIPCIÓN             | ARTÍCULO    | PRECIO/ud |
|-------------------------|-------------|-----------|
| Conjunto regulación R02 | 10 09 01 00 | 1.207 €   |

### Accesorios

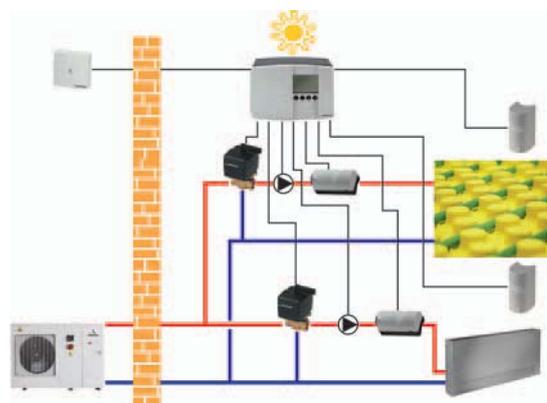
| DESCRIPCIÓN                                                  | ARTÍCULO    | PRECIO/ud |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Válvula de zona rotativa (de sector) 3 vías 1". Rosca H      | 10 09 06 01 | 153,63 €  |
| Motor válvula de zona 230 V c.a./5 Nm/3 puntos/ (0,90°) 140s | 10 09 06 04 | 255,30 €  |

## Regulación climática R03 para dos circuitos de calefacción y opción ACS

Regulación modulante en función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura interior, para dos circuitos de calefacción: 1 circuito de baja temperatura para suelo radiante y otro de alta temperatura para radiadores, o 2 circuitos de baja/alta temperatura.

### Incluye:

- Regulador digital.
- Sonda de temperatura exterior.
- 2 sondas de temperatura ambiente.
- 2 sondas de temperatura de impulsión.



| DESCRIPCIÓN                 | ARTÍCULO    | PRECIO/ud |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| Conjunto regulación R03     | 10 09 02 00 | 1.424 €   |
| Conjunto regulación R03+ACS | 10 09 02 01 | 1.555 €   |

### Accesorios

| DESCRIPCIÓN                                                  | ARTÍCULO    | PRECIO/ud |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Válvula de zona rotativa (de sector) 3 vías 1". Rosca H      | 10 09 06 01 | 153,63 €  |
| Motor válvula de zona 230 V c.a./5 Nm/3 puntos/ (0,90°) 140s | 10 09 06 04 | 255,30 €  |

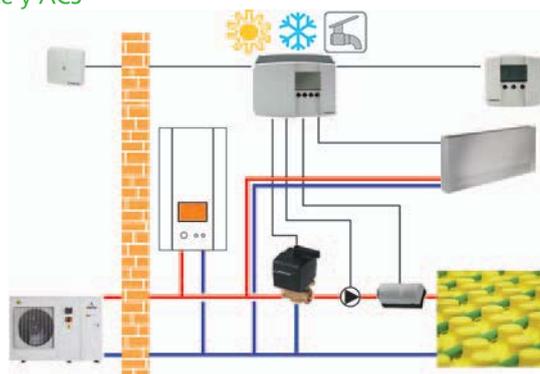
Nota: Este esquema necesita 2 válvulas motorizadas.

## Regulación climática GLOBAL CONFORT para suelo radiante/refrescante y ACS

Regulación modulante en función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura interior, para calefacción y refrescamiento por suelo radiante con BOMBA DE CALOR ó CALDERA Y ENFRIADORA incluyendo una salida de relé que se activa para la puesta en marcha de un fancoil o deshumificador si se sobrepasa el valor fijado en el humidostato. Esta función solamente está activada en el periodo de refrescamiento.

### Incluye:

- Regulador digital radiante/refrescante.
- Sonda de temperatura exterior.
- Sonda de temperatura de impulsión.
- Terminal de ambiente con display.
- Sensor de humedad ambiente.



| DESCRIPCIÓN                                | ARTÍCULO    | PRECIO/ud |
|--------------------------------------------|-------------|-----------|
| Conjunto regulación GLOBAL CONFORT 1 ZONA  | 10 09 03 00 | 1.666 €   |
| Conjunto regulación GLOBAL CONFORT 2 ZONAS | 10 09 03 01 | 3.332 €   |

### Accesorios

| DESCRIPCIÓN                                                  | ARTÍCULO    | PRECIO/ud |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Válvula de zona rotativa (de sector) 4 vías 1". Rosca H      | 10 09 06 03 | 121,60 €  |
| Motor válvula de zona 230 V c.a./5 Nm/3 puntos/ (0,90°) 140s | 10 09 06 04 | 255,30 €  |

### Opciones regulación climática

| DESCRIPCIÓN                         | ARTÍCULO    | PRECIO/ud |
|-------------------------------------|-------------|-----------|
| Sonda de temp. de retorno           | 10 09 05 02 | 67,91 €   |
| Panel ambiente de temp.             | 10 09 04 00 | 267,85 €  |
| Panel de control de temp.           | 10 09 04 01 | 401,70 €  |
| Termostato de contacto de seguridad | 10 09 09 00 | 32,20 €   |

NOTA 1: Para otras opciones de regulación o sistemas de telegestión consultar.

NOTA 2: Se recomienda utilizar un termostato de seguridad para proteger la instalación.

## Sistema de regulación de la temperatura ambiente vía cable frío/calor

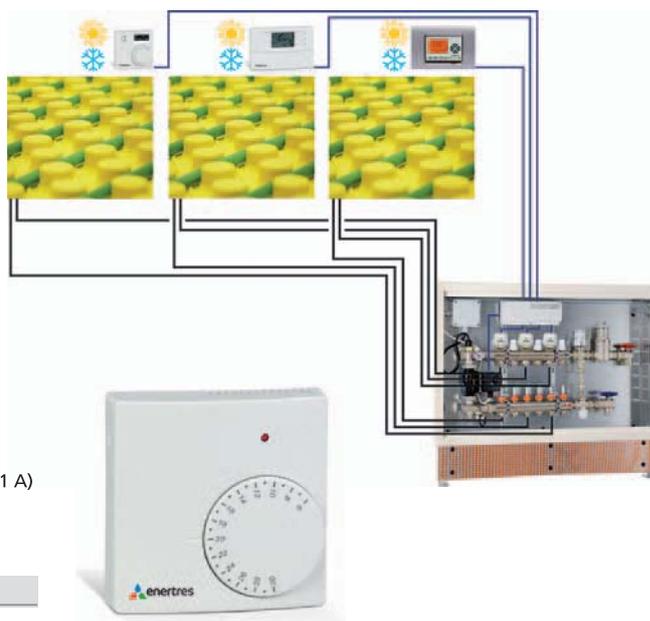
Sistema de regulación de la temperatura ambiental de forma individualizada, en función de las cargas térmicas de las distintas zonas a calefactar. El sistema consta de un termostato o cronotermostato transmisor y un módulo relé actuador, conectados vía cable.

### Termostato SOLO CALOR

Termostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente.

|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| ALIMENTACIÓN        | 230 V - 50 Hz                                       |
| ABSORCIÓN           | 1 VA                                                |
| CAMPO DE REGULACIÓN | 6 - 30 °C                                           |
| HISTÉRESIS          | 0,5 °C                                              |
| TIPO DE SENSOR      | NTC 4k7 Ω a 25 °C interno                           |
| SALIDA              | 5 (1) A a 250 V (Máximo 5 accionamientos.Total 1 A) |
| GRADO DE PROTECCIÓN | IP 30                                               |

| DESCRIPCIÓN | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|-------------|-------------|-------------|-----------|
| Termostato  | 10 10 00 00 | 1 ud.       | 25,38 €   |



## Termostato para FRIO-CALOR

Termostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente. Display para visualizar la temperatura ambiente. Selector manual de función Invierno o Verano para calefacción o refrigeración mediante selección manual.

|                            |                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>ALIMENTACIÓN</b>        | 230V ó 24 V - 50 Hz                                 |
| <b>ABSORCIÓN</b>           | 7 VA                                                |
| <b>CAMPO DE REGULACIÓN</b> | 6-30 °C                                             |
| <b>HISTÉRESIS</b>          | <0,5 °C                                             |
| <b>TIPO DE SENSOR</b>      | PTC 2 k $\Omega$ a 25 °C interno                    |
| <b>SALIDA</b>              | 5 (1) A a 250 V (Máximo 5 accionamientos.Total 1 A) |
| <b>GRADO DE PROTECCIÓN</b> | IP 30                                               |

| DESCRIPCIÓN                 | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|-----------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Termostato con visualizador | 10 10 00 01 | 1 ud.       | 54,00 €   |



## Cronotermostato semanal de encastrar FRIO-CALOR

Cronotermostato digital de encastrar en 3 módulos para funcionamiento frío/calor. Distintas posibilidades de programación térmica: diaria (hasta 48 franjas horarias por día) y semanal con tres niveles de temperatura (Confort, Reducida y Off/Antihielo). Función vacaciones, modo limpieza y antihielo. Posee una amplia pantalla LCD iluminada. Posibilidad de control vía telefónica. Sencillo cambio de modo frío/calor mediante selección manual.

|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>ALIMENTACIÓN</b>          | 2 x 1,5 V pilas alcalinas tipo AA                  |
| <b>DURACIÓN DE LAS PILAS</b> | >1 año                                             |
| <b>CAMPO DE REGULACIÓN</b>   | 10 - 30 °C, tanto confort como reducida            |
| <b>HISTÉRESIS</b>            | 0,4 °C                                             |
| <b>TIPO DE SENSOR</b>        | NTC 1 4k7                                          |
| <b>SALIDA</b>                | 5 (1) A a 250 V (Máximo 5 accionamientos.Total 1A) |
| <b>GRADO DE PROTECCIÓN</b>   | IP 40                                              |

| DESCRIPCIÓN     | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|-----------------|-------------|-------------|-----------|
| Cronotermostato | 10 10 01 01 | 1 ud.       | 123,12 €  |



## Cronotermostato semanal FRIO-CALOR

Cronotermostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente. Distintas funciones de programación térmica: diaria (hasta cuatro franjas horarias por día), semanal e Invierno/Verano. Posibilidad de calentamiento anticipado, función antihielo y función vacaciones.Regulación de la temperatura en dos niveles: confort y reducido. Sencillo cambio de modo frío/calor mediante selección manual.

|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>ALIMENTACIÓN</b>          | 2 x 1,5 V pilas alcalinas tipo AAA                 |
| <b>DURACIÓN DE LAS PILAS</b> | 1 año                                              |
| <b>CAMPO DE REGULACIÓN</b>   | 10 - 30 °C, tanto confort como reducida            |
| <b>HISTÉRESIS</b>            | 0,4 °C                                             |
| <b>TIPO DE SENSOR</b>        | NTC 100 k $\Omega$ a 25 °C                         |
| <b>SALIDA</b>                | 5 (1) A a 250 V (Máximo 5 accionamientos.Total 1A) |
| <b>GRADO DE PROTECCIÓN</b>   | IP 30                                              |

| DESCRIPCIÓN     | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|-----------------|-------------|-------------|-----------|
| Cronotermostato | 10 10 01 00 | 1 ud.       | 75,60 €   |



## Caja de conexiones de ocho canales y salida para bomba FRIO-CALOR

Módulo relé de ocho canales diseñado para la activación de los cabezales electrotérmicos (ON-OFF) (pág.150) en instalaciones de suelo radiante/refrescante. Permite la conexión de hasta ocho termostatos o cronotermostatos, uno por canal. Salida auxiliar para control de caldera que se activa cada vez que un termostato demanda calor. La salida auxiliar de la bomba de circulación se activa con un retardo de 2,5 minutos.

|                                              |                                            |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>ALIMENTACIÓN</b>                          | 230 ó 24 V seleccionable ~ $\pm$ 10% 50 Hz |
| <b>ABSORCIÓN</b>                             | En función de las cargas conectadas        |
| <b>2 SALIDAS: BOMBA Y CALDERA</b>            | 5 A a 250 V                                |
| <b>SALIDA PARA CABEZALES ELECTROTÉRMICOS</b> | 8 x 1,25 A a 250 V                         |
| <b>FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA CARGAS</b>     | 8A                                         |
| <b>GRADO DE PROTECCIÓN</b>                   | IP 44                                      |
| <b>Nº DE ACCIONAMIENTOS POR SALIDA</b>       | 5 (40 total)                               |

| DESCRIPCIÓN                                               | ARTÍCULO    | UD. DE VENTA | PRECIO/ud |
|-----------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Caja de conexiones de 8 canales para accionamientos 230 V | 10 10 02 00 | 1 ud.        | 89,10 €   |

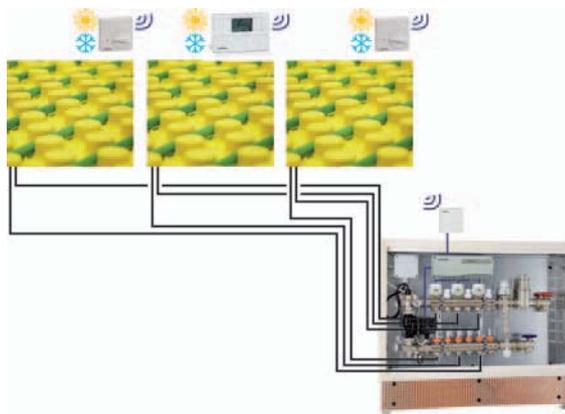


# Sistema de regulación de la temperatura ambiente vía radio frío/calor

Sistema de regulación inalámbrico para el control individualizado de la temperatura ambiente, en función de las cargas térmicas de las distintas zonas a calefactar.

El sistema se compone de uno o varios módulos relé receptores, que reciben la señal vía radio enviada por los termostatos o cronotermostatos transmisores, y la transmiten a los cabezales electro térmicos correspondientes, controlando la temperatura ambiente deseada según los requerimientos de calefacción o enfriamiento.

Mediante este sistema se evitan el cableado y las conexiones eléctricas desde los termostatos o cronotermostatos transmisores hasta el receptor, haciendo la instalación de este sistema fácil y económica.



**NOVEDAD!**

## Termostatos vía radio. FRIO-CALOR.

Termostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente. Puede controlar tanto sistemas de frío como de calor, realizando la selección interna en el modelo TE y externa en el modelo TD.

**Cambio automático frío/calor mediante señal externa y módulo relé vía radio asociado (ver pág. 194).**

|                                | TE                            | TD                            |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ALIMENTACIÓN                   | 2 x 1,5 V tipo AAA            | 2 x 1,5 V tipo AAA            |
| DURACIÓN DE LAS PILAS          | 5 años                        | 3-5 años                      |
| CAMPO DE REGULACIÓN            | 6 - 30 °C                     | 5-35°C                        |
| HISTÉRESIS                     | 0,3 °C                        | 0,2°C                         |
| TIPO DE SENSOR                 | NTC 100 k y a 25 °C           | NTC 4K7 a 25°C                |
| FRECUENCIA                     | 868 MHz                       | 868,15 MHz                    |
| SONDA PAVIMENTO (OPCIONAL)     | -                             | NTC 4K7 a 25°C                |
| TIPO DE ANTENA                 | interna                       | interna                       |
| MÁXIMA DISTANCIA DEL RECEPTOR  | 50 m en interior de edificios | 50 m en interior de edificios |
| TIEMPO DE TRANSMISIÓN DE DATOS | 30 min/10 min                 | 30 min/10 min                 |
| GRADO DE PROTECCIÓN            | IP 30                         | IP 30                         |



TE



TD

| DESCRIPCIÓN                     | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|---------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Termostato vía radio TE         | 10 11 00 00 | 1 ud.       | 48,60 €   |
| Termostato vía radio digital TD | 10 11 00 01 | 1 ud.       | 62,10 €   |

## Cronotermostato semanal vía radio. FRIO-CALOR.

Cronotermostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente, así como la posibilidad de realizar una programación diaria (hasta cuatro franjas horarias por día). Calentamiento anticipado, función antihielo y función vacaciones, además de una regulación de la temperatura en dos niveles: confort y reducido. Posibilidad de conexión a una sonda de temperatura externa. Sencillo cambio de modo frío/calor mediante selección manual. Mediante el cambio manual frío/calor permite el cambio frío/calor en los termostatos vía radio asociados automáticamente (necesario módulo relé). **Mediante el cambio manual frío/calor en el cronotermostato, permite el cambio automático frío/calor en los termostatos vía radio asociados (necesario el empleo del módulo relé pág. 194).**

|                               |                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ALIMENTACIÓN                  | 2 x 1,5 V pilas alcalinas tipo AAA                      |
| DURACIÓN DE LAS PILAS         | 1 año                                                   |
| CAMPO DE REGULACIÓN           | 10 - 30 °C tanto confort como reducida                  |
| HISTÉRESIS                    | 0,2 °C                                                  |
| TIPO DE SENSOR                | NTC 100 k Ω a 25 °C interno                             |
| FRECUENCIA                    | 868,35 MHz                                              |
| POTENCIA DE SALIDA (ERP)      | 10 dBm. máx.                                            |
| TIPO DE ANTENA                | interna                                                 |
| MÁXIMA DISTANCIA DEL RECEPTOR | 30 m en el interior de edificios (depende del ambiente) |
| GRADO DE PROTECCIÓN           | IP 30                                                   |

Nota: los termostatos y cronotermostatos siempre necesitan un módulo relé receptor (pág. 194).



| DESCRIPCIÓN               | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|---------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Cronotermostato vía radio | 10 11 01 00 | 1 ud.       | 86,40 €   |

## Módulo relé de un canal vía radio para control por zona

Dispositivo receptor de radio de 1 canal, dotado de una antena integrada con una salida relé, que puede controlar un cabezal electrotérmico (ON-OFF) (pág.150), una bomba de circulación o directamente una caldera. Cuenta con un LED bicolor para indicar el estado de la salida de relé y la calidad del enlace vía radio con el transmisor. Función de autoaprendizaje del código del termostato.

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| ALIMENTACIÓN        | 230 V - 50 Hz   |
| ABSORCIÓN           | 2 W             |
| SALIDA RELÉ         | 1 x 8 A a 250 V |
| FRECUENCIA          | 868 MHz         |
| TIPO DE ANTENA      | Estilo interno  |
| GRADO de PROTECCIÓN | IP 30           |

| DESCRIPCIÓN             | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|-------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Módulo relé de un canal | 10 11 02 00 | 1 ud.       | 72,90 €   |



## Módulo relé de dos canales vía radio para control por zona. FRIO-CALOR

El módulo relé de dos canales está diseñado para la activación de los cabezales electrotérmicos (ON-OFF) (pág. 220) en instalaciones de suelo radiante/refrescante. Permite la conexión de hasta dos termostatos o cronotermostatos, uno por canal, con alimentación seleccionable entre 230 V ó una alimentación auxiliar (por ejemplo, 24 V). Podrán realizarse conexiones en serie con otros módulos relé de seis salidas a través del cable de conexión, de forma que podrán conectarse hasta un número de diez módulos relé. El receptor consta de una antena receptora de alta sensibilidad. Posibilidad de conexión de un reloj programador horario para la gestión de la regulación de la temperatura.

### MÓDULO RELÉ

|                                        |                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------|
| ALIMENTACIÓN                           | 230 V - 50 Hz ó aliment. auxiliar 24V |
| ABSORCIÓN                              | 3 W                                   |
| SALIDA PARA CABEZALES ELECTROTÉRMICOS  | 2 x 3 A a 250 V                       |
| CORRIENTE MÁXIMA TOTAL DE SALIDA       | 6A                                    |
| FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA DISPOSITIVO | Térmico autorregenerable              |
| FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA CARGAS      | 0,5 A                                 |
| GRADO DE PROTECCIÓN                    | IP 30                                 |
| Nº DE ACCIONAMIENTOS POR SALIDA        | 15 (30 total)                         |

### ANTENA RECEPTORA

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| TIPO DE ANTENA           | interna    |
| FRECUENCIA               | 868,35 MHz |
| LONG. MÁX. DEL CABLE BUS | 5 m        |
| GRADO DE PROTECCIÓN      | IP 30      |

| DESCRIPCIÓN                                     | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Módulo relé de dos canales con antena receptora | 10 11 03 00 | 1 ud.       | 170,10 €  |



## Módulo relé de ocho canales y salida para bomba vía radio para control por zona y estancia. FRIO-CALOR

El módulo relé de ocho canales está diseñado para la activación de los cabezales electrotérmicos (ON-OFF) (pág. 220) en instalaciones de suelo radiante/refrescante. Permite la conexión de hasta ocho termostatos o cronotermostatos vía radio, uno por canal, con alimentación seleccionable entre 230 V ó una alimentación auxiliar (por ejemplo, 24 V). Posee además, una salida auxiliar, para el control de la bomba de circulación, que se activa cada vez que está abierto al menos uno de los cabezales electrotérmicos. Podrán realizarse conexiones en serie con otros módulos relé de dos y/o ocho salidas a través del cable de conexión, de forma que podrán conectarse hasta un número de diez módulos relé.

El receptor consta de una antena receptora de alta sensibilidad. Posibilidad de conexión de un reloj programador horario para la gestión de la regulación de la temperatura mediante cronotermostato vía radio asociado a un módulo relé. **Permite realizar el cambio frío/calor automáticamente en los termostatos asociados vía radio (pág. 193) mediante una señal externa recibida en el módulo relé.**

### MÓDULO RELÉ

|                                        |                          |
|----------------------------------------|--------------------------|
| ALIMENTACIÓN                           | 230 V - 50 Hz            |
| ABSORCIÓN                              | 4 W                      |
| SALIDA PARA BOMBA                      | 1 x 3 A a 250 V          |
| SALIDA PARA CABEZALES ELECTROTÉRMICOS  | 8 x 3 A a 250 V          |
| CORRIENTE MÁXIMA TOTAL DE SALIDA       | 8A                       |
| FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA DISPOSITIVO | Térmico autorregenerable |
| FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA CARGAS      | 1A                       |
| GRADO DE PROTECCIÓN                    | IP 30                    |
| Nº DE ACCIONAMIENTOS POR SALIDA        | 15 (120 total)           |

### ANTENA RECEPTORA

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| TIPO DE ANTENA           | Interna    |
| FRECUENCIA               | 868,35 MHz |
| LONG. MÁX. DEL CABLE BUS | 5 m        |
| GRADO DE PROTECCIÓN      | IP 30      |

| DESCRIPCIÓN                                   | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|-----------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Módulo relé de 8 canales con antena receptora | 10 11 04 01 | 1 ud.       | 224,10€   |



## Accesorios de programación para módulo relé, caja de conexiones y termostatos

### Reloj programador diario

Reloj programador diario con un tiempo mínimo entre dos operaciones de 30 minutos. Necesario para llevar a cabo la función de reducción de la temperatura en sistemas con termostatos que posean dicha opción. Se conecta a los módulos relé de uno, dos, seis y ocho canales.

### Reloj programador semanal

Reloj programador semanal con un tiempo mínimo entre dos operaciones de 3 horas. Necesario para llevar a cabo la función de reducción de la temperatura en sistemas con termostatos que posean dicha opción. Se conecta a los módulos relé de uno, dos, seis y ocho canales.

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| TECNOLOGÍA                    | Cuarzo         |
| ABSORCIÓN                     | 0,5 VA         |
| RESERVA DE CARGA              | 200 horas.     |
| PRECISIÓN DE FUNCIONAMIENTO   | 1 seg/24horas  |
| TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO | -10 °C a 50 °C |
| TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO | -20 °C a 60 °C |
| SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES    | 1 a 6 mm       |
| GRADO DE PROTECCIÓN           | IP 20          |

| DESCRIPCIÓN               | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|---------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Reloj programador diario  | 10 12 00 00 | 1 ud.       | 56,70 €   |
| Reloj programador semanal | 10 12 01 00 | 1 ud.       | 59,40 €   |



## Accesorios de puesta en marcha remota

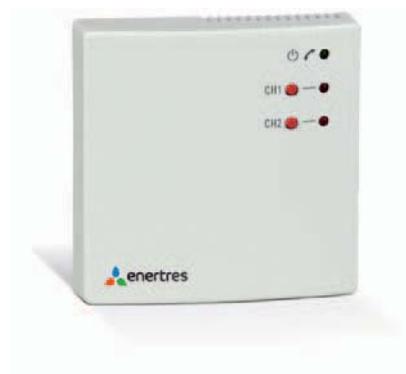
Los dispositivos de puesta en marcha remota son elementos universales que permiten encender o apagar cualquier carga eléctrica conectada a ellos, dentro de los límites que permitan su conexión de salida.

### Interfaz telefónico de 2 canales

Permite la activación de cargas eléctricas para el control de la apertura o cierre de cabezales electrotérmicos y/o el encendido o apagado de una bomba de circulación, a través de la línea telefónica.

|              |                                          |
|--------------|------------------------------------------|
| ALIMENTACIÓN | 12 V (con adaptador de red 230 V / 12 V) |
| SALIDA       | 2 x 3 A a 250 V                          |
| ENTRADA      | 2 digitales                              |

| DESCRIPCIÓN                        | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|------------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Interfaz telefónico de dos canales | 10 13 00 00 | 1 ud.       | 132,30 €  |



### Interfaz GSM de un canal

Este dispositivo ha sido diseñado expresamente para permitir gobernar en remoto una determinada carga eléctrica conectada a él (cabezales electrotérmicos, bomba de circulación, calderas,...). El sistema se controla enviando vía SMS una serie de comandos preestablecidos junto con una contraseña. Estos comandos son: ENCENDER, APAGAR y SOLICITUD DE ESTADO ACTUAL. El dispositivo responderá a través de otro SMS con la confirmación o con mensaje de error en caso de que se haya producido algún fallo en la conexión.

|              |                                          |
|--------------|------------------------------------------|
| ALIMENTACIÓN | 24 V (con adaptador de red 230 V / 12 V) |
| ABSORCIÓN    | A                                        |
| SALIDA       | 2x3A a 250 V                             |

| DESCRIPCIÓN              | ARTÍCULO    | UD.DE VENTA | PRECIO/ud |
|--------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Interfaz GSM de un canal | 10 13 01 00 | 1 ud.       | 432,00 €  |



# Condiciones generales de venta 2014

---

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

## 1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

## 2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

## 3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

## 4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

### Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

### Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

## 5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

## 6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

## 7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

## AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **SOLAR TÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

#### **BIOMASA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

#### **CAPTACION GEOTÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **GEOTERMIA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

#### **VENTILOCONVECTORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

#### **SUELO RADIANTE**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

#### **ACUMULADORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

#### **GRUPOS DE IMPULSIÓN**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **CONTAJE DE ENERGÍA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **SOLAR FOTOVOLTAICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **MINIEÓLICA**

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

### **8. CONDICIONES DE PAGO**

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

### **9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA**

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

### **10. IMPUESTOS**

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

### **11. JURISDICCIÓN**

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

### **12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL**

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

**Icma Sistemas, S.L. / Enertres**

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

[enertres@enertres.com](mailto:enertres@enertres.com)



**Oficinas centrales**

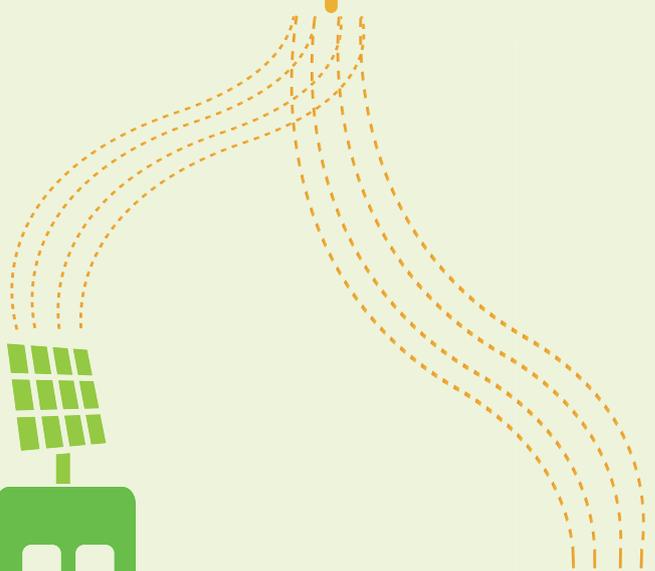
Estrada Redondela~Peinador, nº 49  
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta  
Redondela (Pontevedra) SPAIN  
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276  
enerres@enerres.com

**Delegación Portugal**

**TERMOHOME LDA**  
Rua Prof. Luis Gomes 211 A  
4400-257 Sta. Marinha - VNG  
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48  
geral@termohome.pt



[www.enerres.com](http://www.enerres.com)



Actualización  
**PRECIOS**  
**2015**

**+3,5%**  
sobre PVP  
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014



**CONTAJE  
DE ENERGÍA**

**2014**  
CATÁLOGO TARIFA

# Contaje de energía

## Contadores de energía ultrasónicos (calor)

Contador de energía térmica para calor. Alimentación 230 VAC (disponible bajo pedido con batería de litio o 24 VAC).

### Compuesto de:

- Integrador.
- Caudalímetro ultrasónico.
- Cable de conexión de 1,5 m entre integrador y caudalímetro.
- 2 sondas de temperatura PT500 de 1,5 m con sus correspondientes vainas o portasondas.
- Puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 25 meses).
- Soporte plano para instalación del integrador en pared.

### Medida de energía

El caudalímetro registra el caudal de agua que circula por la instalación. Gracias a las sondas de temperatura, instaladas en las tuberías de impulsión y retorno, se calcula el salto térmico entre entrada y salida de agua. De esta manera el contador ENERCAL calcula la energía consumida.

### Lecturas

Se puede realizar la lectura directa en el contador ENERCAL de forma sencilla, visualizando históricos y valores promedio.

### Condiciones nominales

|                                |               |             |
|--------------------------------|---------------|-------------|
| Integrador                     | T: 2°C/160°C  | ΔT: 3K/150K |
| Sondas de temperatura (pareja) | T: 10°C/150°C | ΔT: 3K/140K |
| Caudalímetro (calor)           | T: 15°C/130°C |             |

| DESCRIPCIÓN | ARTICULO    | CAUDAL NOMINAL        | DIMENSIONES | CONEXIÓN | PRESIÓN NOMINAL | PRECIO   |
|-------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|-----------------|----------|
| ENERCAL 15  | 17 28 10 00 | 1,5 m <sup>3</sup> /h | 110 mm      | 3/4"     | 16 bar          | 334,28 € |
| ENERCAL 25  | 17 28 10 01 | 2,5 m <sup>3</sup> /h | 130 mm      | 1"       | 16 bar          | 334,28 € |
| ENERCAL 35  | 17 28 10 02 | 3,5 m <sup>3</sup> /h | 260 mm      | 1 1/4"   | 16 bar          | 684,00 € |
| ENERCAL 60  | 17 28 10 03 | 6,0 m <sup>3</sup> /h | 260 mm      | 1 1/4"   | 16 bar          | 773,00 € |
| ENERCAL 100 | 17 28 10 04 | 10 m <sup>3</sup> /h  | 300 mm      | 2"       | 16 bar          | 846,00 € |
| ENERCAL 150 | 17 28 10 05 | 15 m <sup>3</sup> /h  | 270 mm      | DN50     | 25 bar          | 1.176 €  |

\* Opcionalmente todos los equipos se pueden solicitar con la certificación de calibración. Contadores de mayor caudal y contadores para calor y frío consultar.



## Contador de agua con emisor de impulsos

Contador de turbina de chorro único, con lectura directa sobre rodillos numerados. Temperatura máxima de 90°C.

Contador de esfera seca, con transmisión magnética colocada directamente en la turbina, única pieza en movimiento sumergida en agua. Incluye emisor de impulsos para comunicación con nuestros contadores de energía.

| DESCRIPCIÓN               | ARTÍCULO    | MEDIDA   | CAUDAL NOMINAL        | CONEXIÓN | PRECIO  |
|---------------------------|-------------|----------|-----------------------|----------|---------|
| Contador de agua caliente | 17 28 80 00 | 13-15 mm | 1,5 m <sup>3</sup> /h | 3/4 "    | 61,20 € |
| Contador de agua fría     | 17 28 81 00 | 13-15 mm | 1,5 m <sup>3</sup> /h | 3/4 "    | 61,20 € |



# Sistemas de adquisición de datos para contadores de energía

## VÍA RADIO

| MODULO DE COMUNICACIÓN                                               | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
| Emisor de radio con 2 entradas de imp. para Vol. (ACS y agua de red) | 17 28 30 00 | 83,94 € |



| ADQUISICIÓN DE DATOS MEDIANTE TPL                   | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-----------------------------------------------------|-------------|---------|
| TPL con receptor y sistema operativo Windows mobile | 17 28 30 10 | 6.181 € |
| Base de datos                                       | 17 28 90 00 | 1.662 € |
| Programa de adquisición de datos                    | 17 28 90 01 | 2.189 € |



| ADQUISICIÓN DE DATOS MEDIANTE USB               | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-------------------------------------------------|-------------|---------|
| USB. Incluye software y soporte técnico 1er año | 17 28 30 11 | 1.069 € |



## VIA M-BUS

| MODULO DE COMUNICACIÓN                                       | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|---------|
| Tarjeta M-Bus con 2 entradas de impulsos (ACS y Agua de red) | 17 28 40 00 | 52,46 € |



| ADQUISICIÓN DE DATOS              | ARTÍCULO    | PRECIO  |
|-----------------------------------|-------------|---------|
| M-Bus Master hasta 250 contadores | 17 28 40 10 | 1.022 € |
| Cable USB para conexión a PC      | 17 28 40 11 | 37,50 € |
| Base de datos                     | 17 28 90 00 | 1.662 € |
| Programa de adquisición de datos  | 17 28 90 02 | 1.293 € |



| ADQUISICIÓN DE DATOS GSM                                           | ARTÍCULO    | PRECIO   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| GSM master modem para PC de recepción                              | 17 28 50 00 | 951,00 € |
| GSM modem 6 Externo (para alojar fuera del Master). Incluye antena | 17 28 50 01 | 746,00 € |
| Módulo GSM Interno (para alojar en el Master). Incluye antena      | 17 28 50 02 | 746,00 € |
| Base de datos                                                      | 17 28 90 00 | 1.662 €  |
| Programa de adquisición de datos                                   | 17 28 90 02 | 1.293 €  |



# Condiciones generales de venta 2014

---

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se regirán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

## 1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

## 2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

## 3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

## 4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

### Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

### Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

### Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

### Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos  
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

## 5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

## 6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

## 7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

## AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **SOLAR TÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

#### **BIOMASA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

#### **CAPTACION GEOTÉRMICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **GEOTERMIA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

#### **VENTILOCONVECTORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

#### **SUELO RADIANTE**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

#### **ACUMULADORES**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

#### **GRUPOS DE IMPULSIÓN**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **CONTAJE DE ENERGÍA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

#### **SOLAR FOTOVOLTAICA**

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m<sup>2</sup>, T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

#### **MINIEÓLICA**

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

### **8. CONDICIONES DE PAGO**

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

### **9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA**

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

### **10. IMPUESTOS**

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

### **11. JURISDICCIÓN**

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

### **12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL**

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

**Icma Sistemas, S.L. / Enertres**

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

[enertres@enertres.com](mailto:enertres@enertres.com)



**Oficinas centrales**

Estrada Redondela~Peinador, nº 49  
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta  
Redondela (Pontevedra) SPAIN  
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276  
enertres@enertres.com

**Delegación Portugal**

**TERMOHOME LDA**  
Rua Prof. Luis Gomes 211 A  
4400-257 Sta. Marinha - VNG  
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48  
geral@termohome.pt



[www.enertres.com](http://www.enertres.com)

# SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN GEOTÉRMICA ENERTRES



35 años de experiencia nos avalan



IDM  
Systemtechnik

TERRA

HGL<sup>®</sup>TECHNIK



HYGIENIK

## Mucho más que una bomba de calor geotérmica

El sistema integrado se compone de:

Bomba de calor con tecnología HGL + Sistema Hygienik + Regulación Navigator

### Tecnología HGL

La producción de agua caliente sanitaria más económica del mercado.

La tecnología HGL permite un mayor ahorro y un rendimiento calórico superior a otras bombas de calor geotérmicas, evitando el uso de resistencias eléctricas.

### Sistema Hygienik

Agua instantánea siempre fresca y limpia.

Al no existir acumulación del agua de consumo, se evita el riesgo de la propagación de bacterias como la Legionella, disponiendo, además, de hasta un **250%** más de volumen de ACS en caso de ser necesario.

### Regulación Navigator

El cerebro de la instalación.

- Regulación climática integrada.
- Sencillo e intuitivo menú en español.
- Sistema de control para instalaciones de suelo radiante/refrescante mediante sensor de humedad y punto de rocío.
- Programación por zonas diaria, semanal e incluso horaria.
- Gestión integrada de un sistema solar adicional.
- Total compatibilidad con la tecnología SmartGrid, con lo que se optimiza el aprovechamiento de la electricidad obtenida mediante otras fuentes de energías renovables, tales como la fotovoltaica o minieólica.

### Protocolos de comunicación

- Módulo de comunicación compatible con sistema domótico o automático KNX.
- Control a través de Internet

### Control remoto de la bomba de calor

- Control web, bus o móvil desde dispositivos con sistemas operativos Android e iOS.



Aplicación gratuita para control remoto desde Smartphones



Más info

El mayor  
rendimiento del mercado  
**COP 4,8**

TERRA SW Complete IDM/Enertres alcanza un COP de 4,8 con 50°/W35°C según EN14511

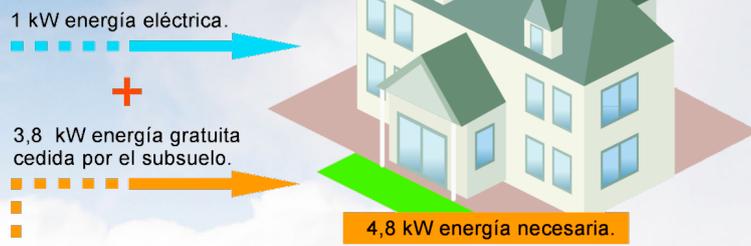


## LA GEOTERMIA ES UNA ENERGÍA LIMPIA, ECOLÓGICA E INAGOTABLE

### Hasta un 80% de ahorro en la factura energética

La mayor parte de la energía aportada por la bomba de calor geotérmica se obtiene de forma gratuita del subsuelo.

Con una bomba de calor geotérmica Enerres, por cada kW eléctrico consumido obtendremos hasta 4,8 kW térmicos.

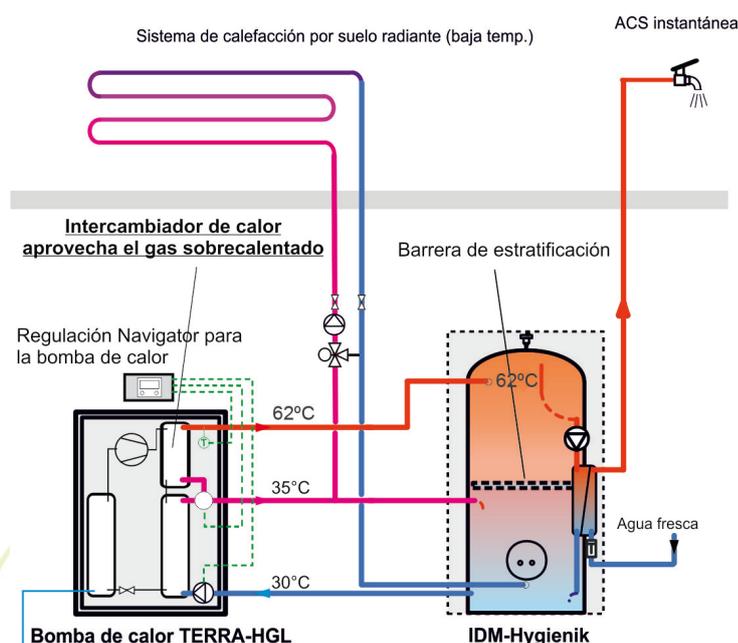


Con el sistema de climatización Enerres el rendimiento obtenido es de un 480%

## TECNOLOGÍA HGL

Las bombas de calor Enerres-IDM con la tecnología patentada HGL, producen agua caliente sanitaria sin ningún tipo de apoyo adicional, ni los costes asociados. Con la tecnología HGL se consigue un reparto eficiente de la energía, con importantes ahorros:

- El 85% se destina al circuito de calefacción a 35°C.
- El 15% restante se emplea para alcanzar una impulsión a 62°C destinada a la producción de agua caliente de manera gratuita a través de la tecnología de producción instantánea de ACS incorporada en el acumulador Hygienik.



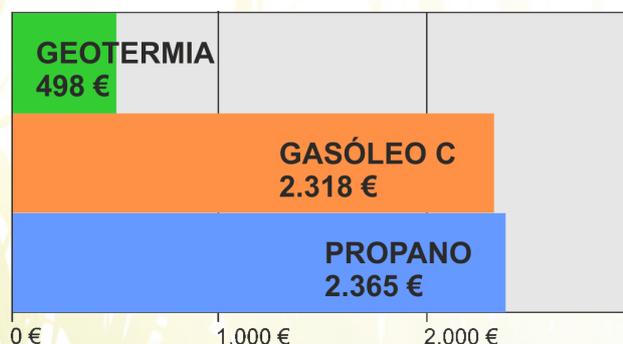
El beneficio es claro: con el mismo consumo de energía se obtiene calefacción y ACS, sin necesidad de resistencias eléctricas. Todo ello, con un sistema totalmente seguro e higiénico.

## AHORRO

### Comparativa de costes anuales

Base de cálculo: necesidades energéticas de ACS y calefacción para vivienda de 150 m<sup>2</sup>, teniendo en cuenta 73 W/m<sup>2</sup> y un funcionamiento de 1.860 h/año.

Percios considerados. Gasóleo C: 0,99 €/l, Propano: 1,172 €/kg., Electricidad: 0,114 €/Kwh.



Empresa colaboradora:



Oficinas centrales  
Estrada Redondela-Peinador, nº 49  
Barrio Millarada - 36815 Vilar de Infesta  
Redondela (Pontevedra) SPAIN  
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276  
enerres@enerres.com  
www.enerres.com