

VERIFICACIÓN DE MERCADO CE Y ADAPTACIÓN AL RD 1215/1997 EN SOPLADORA DE PREFORMAS

AUTOR: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE

DIRECTOR: TEMÍSTOCLES QUINTANILLA ICARDO



MÁSTER EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

PROYECTO FINAL DE MASTER

ÍNDICE

1. RESUMEN	2
2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	3
2.1. SOPLADORA DE PREFORMAS FM-663	4
2.1.1 FUNCIONAMIENTO SOPLADORA FM-663.....	4
3. OBJETIVOS	10
4. MATERIAL Y METODOLOGÍA.....	11
4.1. PROCEDIMIENTO.....	11
4.1.1. PREMISAS GENERALES PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR RIESGOS EN EQUIPOS DE TRABAJO.	11
4.2. PROCESO DE ADECUACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO AL R.D. 1215/1997.	15
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	27
5.1. ACCIONES PREVIAS.....	28
5.1.1. CHECK LIST APLICABLE A LOS EQUIPOS DE TRABAJO.....	29
5.1.2. DEFICIENCIAS TÉCNICAS:.....	67
5.1.3. DEFICIENCIAS DOCUMENTALES.....	73
5.2. ACCIONES POSTERIORES A LA INSTALACIÓN DE LA SOPLADORA.....	73
5.2.1. CHECK LIST, CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN A LOS EQUIPOS DE TRABAJO.	73
5.2.1. DEFICIENCIAS DOCUMENTALES.....	88
5.2.2. MODIFICACIÓN SALIDA DE ENVASES.	93
5.3. EVALUACIÓN DE RIESGOS RESIDUALES POR PUESTOS	95
6. CONCLUSIÓN.....	101
7. BIBLIOGRAFÍA	102

1. RESUMEN

La **Seguridad** en máquinas es uno de los aspectos más importantes de la prevención industrial, cuyo objetivo principal es minimizar los riesgos.

De manera que, en este proyecto, para la adquisición de la **Sopladora de preformas FM-663**, se lleva a cabo una verificación del **marcado CE** y la adaptación al **Real Decreto 1215/1997**. Para ello, ha sido necesario realizar a nivel técnico una serie de **Check list** antes y después de la instalación de la máquina según el Real Decreto 1215/1997, junto con una revisión documental referida al Real Decreto 1644/2008. Además se realiza una adaptación de **EPIS** por tarea y puestos para así conseguir reducir el riesgo al mínimo.

Para todo ello, cuento con la ayuda del documento interno de Linasa de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos de Maquinas.

En los resultados del proyecto se muestran las respuestas a los check list y los informes de verificación y deficiencia documentales emitidos tras el proceso.

Por último, en las conclusiones se hace referencia al nivel de riesgo obtenido tras los cambios llevados a cabo.

2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.

El inicio de la revolución industrial en Europa fue el principal consecuente en el bienestar y salud de los trabajadores, esto produjo un aumento de los accidentes de trabajo y aparecieron enfermedades hasta entonces desconocidas. [1] La prevención de Riesgos Laborales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo pero siempre con un mismo objetivo: "la protección de la salud y el bienestar de los trabajadores mediante acciones preventivas y de control en el ambiente de trabajo". [2]

En España, el artículo 40.2 de la Constitución española encomienda a los poderes públicos velar por la seguridad y salud de los trabajadores [3], de manera que se crea la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre de Prevención de riesgos Laborales que "tiene como objeto, la determinación del cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, y en ello, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz de prevención de los riesgos laborales. [4]

En este proyecto se desea adquirir una Sopladora de Preformas SIDE modelo 2004e (FM-663) para la fabricación de botellas de plástico, la cual, en la empresa es identificada como Sopladora S-32. Dicha sopladora consiste en una máquina de moldeo por soplado, que se define como: "Máquina que infla, por soplado de un fluido a presión, un parison o preforma en el interior de un molde de soplado fijo o móvil para obtener un cuerpo hueco" [5]. Hoy en día, el soplado es el proceso de conformado del plástico más importante y el PET (tereftalato de polietileno) se convierte en el material más utilizado en puesto del PVC. [6]

Una máquina segura aporta seguridad al fabricante y al empresario, de manera que los usuarios exigen que se comercialicen únicamente máquinas seguras [7]. Por tanto, para que la máquina adquirida sea legal y segura es necesario llevar a cabo una verificación del Real Decreto 1215/1997, y del Real Decreto 1644/2008, tanto en el proceso de fabricación como una vez ya terminada para corregir todos los errores que puedan llevar a que la máquina no sea totalmente legal o segura, cosa que para la empresa de destino, en este caso Linasa, es lo más importante.

Esta Sopladora de Preformas FM-663, en un principio tenía una disposición que no era la más apropiada en la empresa, por lo que hubo que realizar una modificación en la salida de los envases, lo que condujo a nuevas modificaciones documentales y técnicas que también debían cumplir legalmente.

2.1. SOPLADORA DE PREFORMAS FM-663



Figura 1, Sopladora FM-663

2.1.1 FUNCIONAMIENTO SOPLADORA FM-663.

El funcionamiento de la sopladora se divide en varias fases [8]:

- **TOLVA Y CARGADOR:** Es un sistema que posiciona las preformas y las guía hasta el grupo de carga y clavado. Consiste en aprovisionar a la máquina de preformas de PET adecuadas para el formato y el tamaño del envase a fabricar.

El rellenado de preformas puede hacerse de manera manual o automática, en este caso es automática, mediante un volteador.

Una vez elevadas las preformas hasta la tolva de carga, éstas se posicionarán automáticamente con el cuello hacia arriba. Las preformas se deslizan por unos carriles y bajan por gravedad hasta la fase de carga.



Figura 2. Tolva cargador de preformas

- **PORTAPREFORMAS:** Elemento que realizan el movimiento de traslación por el circuito de transporte de la sopladora y es donde están alojadas las preformas. Una vez colocadas las preformas en cada boquilla de portapreformas en el sistema de carga, dicho grupo transporta las preformas por todo el transporte de la máquina pasando por las distintas fases de la misma, de modo que se fija una distancia entre preforma constante que no varía en todo el proceso. Cada portapreformas dispone de un eje dentado, cuya función se define en la fase de horno.



Figura 3. Portapreformas

- **CARGA Y CLAVADO:** Consiste en un sistema integral que coloca las preformas en las unidades portapreformas y una vez posicionadas son fijadas en las boquillas. La fase de carga engloba los pasos de coger las preformas del bajante mediante unas pinzas, y por la acción de la pinza neumática se abraza el cuello de la preforma. El motor reductor, gira la preforma 180° hasta depositarla en la boquilla portapreforma. El cilindro de clavado actúa fijando las preformas en el portapreformas para su posterior traslado.

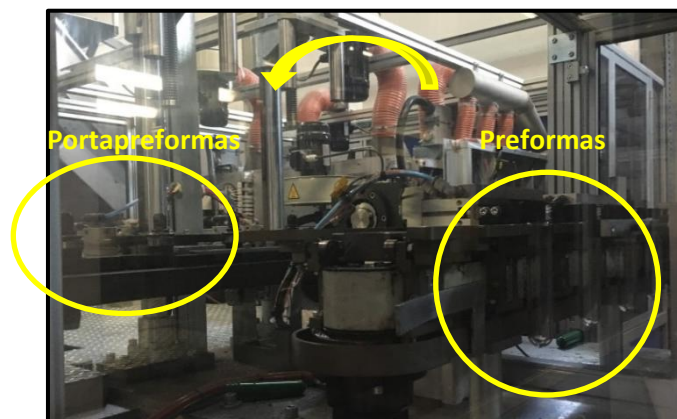


Figura 4. Sistema carga-clavado

- **FRENO DE AVANCE:** Su función es frenar los portapreformas lanzados por el sistema de avance de entrada al horno, para que estos puedan ser controlados. Este sistema es idéntico en el sistema de avance a la prensa.



Figura 5. Sistema freno de avance

- **ENTRADA HORNO:** El grupo de entrada en el horno, desplaza las preformas hacia el interior del horno a través de un cilindro neumático. Antes de entrar en el horno, una fotocélula comprueba que todas las portapreformas transportan una preforma, de manera que si detecta que no hay preforma emite una señal acústica y luminosa.
- **HORNO:** Su función es calentar las preformas a través de lámparas infrarrojas incidiendo el calor en la preforma de forma directa y aprovechando las láminas reflectantes una vez posicionadas en el grupo portapreformas. Para conseguir un reparto homogéneo a lo largo de toda la preforma se hacen girar las mismas de manera constante en toda la fase de calentamiento mediante un sistema que actúa sobre el piñón del portapreformas, consiguiendo que el calor penetre en las capas interiores de las preformas para equilibrar la temperatura de todo su espesor. Los módulos del horno están preparados para llevar las lámparas de infrarrojos a distintos niveles de altura para así poder regular la intensidad de luz emitida a lo alto de toda la lámpara en función del tipo de preforma, del formato y/o diseño del envase.

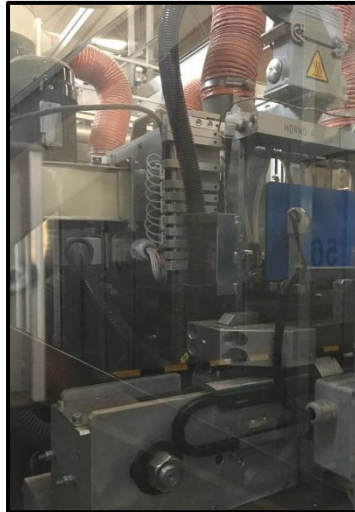


Figura 6. Horno

- AVANCE ENTRADA PRENSA: El grupo de entrada en prensa transporta los portapreformas, una vez calentada la preforma en el horno, hasta el molde para su posterior soplado.

Después de salir del horno, las preformas pasan por una zona de estabilizado de temperatura antes de entrar en la fase de molde. Para comprobar que la temperatura de las preformas es la correcta para su entrada en el molde, se controla por medio de cámaras.

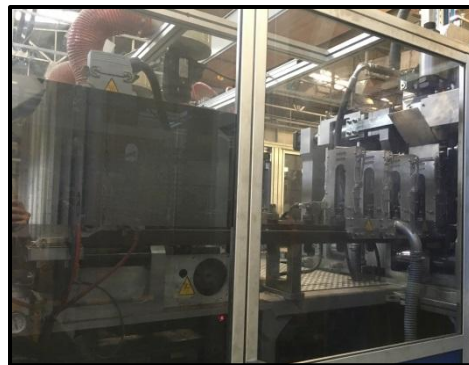


Figura 7. Horno-sistema avance prensa

- MOLDE: El grupo de moldes de la sopladora actúa junto con el de estirado/soplado para formar los envases. Dichos moldes se sitúan en el interior de la prensa.

El número de fondos es igual a las cavidades de soplado. Los fondos constituyen la parte superior del molde y están unidos a una placa denominada porta-fondos. En la parte central tienen un agujero por el que pasa el expulsor, que es el que permite extraer la botella del molde una vez formado el envase.



Figura 8. Sistema conjunto molde-estirado/soplado-cilindro de estanqueidad-prensa

- **ESTIRADO/SOPLADO:** Este grupo estira verticalmente las preformas contenidas en el molde de soplado, para repartir el material uniformemente en toda la botella.
- **CILINDRO DE ESTANQUEIDAD:** Junto con la boquilla de soplado sellan la unidad de porta-preformas durante la acción de soplado.
- **PRENSA:** El grupo de prensa, abre y cierra los moldes de soplado generando al mismo tiempo la reacción necesaria para equilibrar la presión de los moldes de soplado.
- **DESCARGA:** Consiste en un sistema integral que engloba los pasos de coger los envases de las unidades portapreformas y depositarlos en una cinta transportadora que los dirige a unos depósitos.

La fase de descarga supone el último paso de la sopladora una vez realizado el envase. Mediante unas pinzas, siempre adaptadas al cuello de la preforma que se va a utilizar, y por la acción de la pinza neumática abrazamos el cuello de la botella. Con ayuda del motor eléctrico y el reductor giraremos 180° la botella hasta depositar el envase en la cinta de salida.

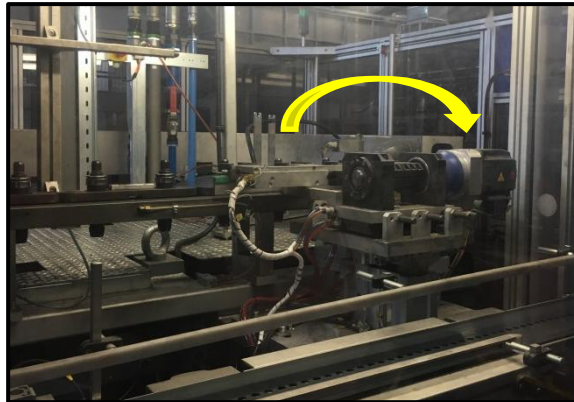


Figura 9. Sistema de descarga de envases.

- **REFRIGERACIÓN DE LAS BOQUILLAS:** El grupo refrigeración de boquillas consiste en un túnel de enfriamiento por aire a través del cual circulan los portapreformas una vez ya extraído el envase.

Justo después de la descarga, los portapreformas entran en el túnel de enfriamiento de boquillas, donde el aire impulsado a través de un ventilador permite que se mantengan fríos, evitando la posible deformación del cuello de la preforma. La entrada accidental de alguna preforma se evita mediante la presencia de un micro de seguridad, que detecta que se hayan extraído todas las botellas en la fase anterior de descarga.



Figura 10. Sistema de refrigeración de boquillas

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de este proyecto es llevar a cabo la verificación del mercado CE y la adaptación del Real Decreto 1215/1997 en la extrusora sopladora de preformas FM-663, y como objetivos específicos se establecen los siguientes:

- 1- Aplicar la prevención de riesgos laborales en la adquisición de un equipo de trabajo que pueda afectar a la seguridad y salud de los trabajadores de una empresa, para garantizar que cumplen con las disposiciones mínimas de seguridad y salud y son seguros y adecuados para las tareas a realizar de acuerdo con la legislación vigente de Ley de Prevención de Riesgos laborales 31/95 de manera concreta su art. 17 que se desarrolla en:
 - a. Real Decreto 1644/2008, de 10 de Octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
 - b. Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- 2- Establecer las pautas de verificación de máquina sopladora de preformas a través de:
 - a. Procedimiento interno de Linasa de Identificación de peligros y evaluación de riesgos de máquinas, equipos de trabajo y herramientas (SS.4.3.1/P-01/I-03).
 - b. Punto de norma 4.3.1 de OHSAS 18001:2008.
- 3- Revisión, verificación y adaptación de las tareas, uso de EPIS y riesgos residuales en el nuevo equipo (sopladora de preformas) conforme a:
 - a. Revisión y actualización de los puestos afectados por este equipo.
 - b. Al manual de usuario del fabricante.

4. MATERIAL Y MÉTODOLÓGÍA

Mediante el procedimiento interno SS.4.3.1/P-01/I-03 de la empresa se puede llevar a cabo la verificación de acuerdo a la legislación reflejada en el ANEXO I.

4.1. PROCEDIMIENTO

4.1.1. PREMISAS GENERALES PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR RIESGOS EN EQUIPOS DE TRABAJO.

La adquisición, modificación, instalación, mantenimiento o reparación de equipos de trabajo certificados no es, ni se considera, garantía suficiente de eliminación de riesgos para los trabajadores, por lo que es necesario evaluar los riesgos de cada equipo comprobando que tienen las características apropiadas y en relación al objeto de su utilización, al lugar donde se van a utilizar y en relación con el personal que lo va a utilizar. Esta obligación está establecida en el Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo [9].

Esta instrucción establece las plantillas de listas de chequeo precisas que indica el Real Decreto 1215/1997 y que de forma sistemática serán aplicadas de manera general o específica, según proceda, para determinados equipos de trabajo en su caso.

Esta instrucción es complemento al Documento de Evaluación de Riesgos General, siguiendo el proceso y criterio de la evaluación de riesgos, ya impuesto por la propia Ley de Prevención de Riesgos Laborales, estableciendo un método sistemático integrado y coherente para cumplir con el objetivo de determinar cuáles son los requisitos aplicables a un equipo de trabajo y disponer de la información necesaria para seleccionar las medidas preventivas adecuadas para garantizar un nivel de seguridad acorde con los requisitos del R.D. 1215/97.

Este procedimiento, de manera concreta para los equipos de trabajo, tiene presente otros documentos integrados en el Manual de Seguridad y Salud de la empresa, para verificar:

- Que los equipos no han sufrido modificaciones que deterioren el nivel de seguridad (Documento de Compras y Gestión de Proyectos y Modificaciones)
- Que los equipos de trabajo están sometidos a un mantenimiento periódico en especial el indicado por el fabricante y/o legislación de específica aplicable (Documento de Mantenimiento de Equipos, Aparatos e Instalaciones, Documento de Gestión del Mantenimiento Preventivo, Documento de Gestión del Mantenimiento Correctivo, Documento de Mantenimiento Preventivo de equipos, instalaciones y servicios comunes).

Esta instrucción, contempla todos los equipos de trabajo instalados o por instalar en la empresa, conforme a la legislación aplicable según el caso. En el cuadrante reflejado en el ANEXO II se indica la normativa aplicable en cada caso en función del año de fabricación, puesta en servicio 1ª vez o venta de segunda mano.

Además contempla el cumplimiento de cualquier disposición legal o reglamentaria que le sea de aplicación, incluida las de comercialización, indicadas en Documento de Evaluación de Riesgos General, en cualquiera de los siguientes ámbitos:

- AMBITO INDUSTRIAL (LEY de Industria 21/1992 de 26 de Julio).
- AMBITO SANITARIO (LEY 14/1986 de 25 de Abril)
- AMBITO LABORAL (LEY 31/1995 de 8 de Noviembre)

Todos los procesos causantes realizados con un equipo de trabajo, también son contemplados en este procedimiento, que pueden ser:

- La instalación.
- La puesta en marcha.
- El mantenimiento.
- La limpieza.
- El funcionamiento en cualquier situación: cuando la máquina está bajo control, bajo fallo, y bajo error.
- La puesta fuera de servicio.

Por otro lado, esta instrucción realiza una identificación y evaluación de riesgos, conforme a las listas de chequeo, teniendo en cuenta las características constructivas referenciadas a unas Disposiciones Mínimas (ANEXO I del RD 1215) respecto a:

- Protecciones ante elementos móviles de un equipo de trabajo que pueda entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico: órganos de accionamiento y de parada.
- Dispositivos de protección adecuados a dichos riesgos cuando el equipo de trabajo entrañe riesgo de caída de objetos o de proyecciones.
- Dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora cuando el equipo de trabajo que entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o líquidos o por emisión de polvo.
- Protecciones para cuando exista riesgo de caída de altura de más de dos metros.
- Protecciones ante riesgo de estallido o de rotura de elementos de un equipo de trabajo.
- Características de las zonas y puntos de trabajo o de mantenimiento de un equipo de trabajo (iluminación adecuada en función de las tareas que deban realizarse).
- Protecciones frente a las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas.
- Los dispositivos de alarma del equipo de trabajo.
- Dispositivos que permitan separar el equipo de cada una de sus fuentes de energía.
- Visibilidad de las advertencias y señalizaciones necesarias.
- Protección contra los riesgos de incendio, de calentamiento del propio equipo o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste.
- Protección ante condiciones ambientales climatológicas o industriales agresivas.
- Adecuación para prevenir el riesgo de explosión, tanto del equipo de trabajo como de las sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste.
- Protección de los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo o indirecto con la electricidad.
- Protecciones o dispositivos adecuados para limitar la generación y propagación de ruidos, vibraciones y radiaciones.
- Protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con líquidos corrosivos o a alta temperatura en relación con los equipos de trabajo para el almacenamiento, trasiego o tratamiento de éstos.

Esta instrucción realiza una identificación y evaluación de riesgos teniendo en cuenta las condiciones de utilización de los equipos de trabajo, conforme a la listas de chequeo (ANEXO II del RD 1215/1997 entre los más importantes). En esta fase se realizará la recogida y registro de información de las características propias del equipo objeto de análisis, así como las del lugar donde se encuentra instalado, del proceso de trabajo al que se pertenece y de la adecuación de la formación de los operarios para su utilización. Los datos que se recabarán, serán entre otros:

- Codificación y nombre del equipo.
- Descripción de las distintas fases de utilización del equipo.
- Para qué se utiliza el equipo.
- Existencia de reglamentación específica que se aplica y documentación asociada cuando corresponda.
- Qué fuentes de energía alimentan el equipo.
- Dónde se encuentra el equipo (sección, áreas, línea, etc).
- Características de los operarios: formación, experiencia, aptitud, edad, etc.

Con el fin de verificar la adaptación de los equipos a las condiciones y características específicas del trabajo que se va a desarrollar, así como a las características del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo (se establecen unas determinadas dimensiones de los espacios, iluminación adecuada, etc.), que serán evaluadas concretamente a través de los documentos:

- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por puestos de Trabajo.

Por último este procedimiento sirve para aplicar la normativa pertinente aplicable, la documentación requerida y la verificación de la misma por parte de los responsables, estableciéndose la relación de normativa aplicable y la correlación de los diferentes ámbitos de legislaciones relacionadas con la Seguridad y Salud. Igualmente y de manera más concreta y específica, se enumeran las normas armonizadas que dan presunción de un nivel de Riesgo Tolerable a cualquier Equipo de Trabajo.

4.2. PROCESO DE ADECUACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO AL R.D. 1215/1997.

Tras las premisas anteriores se describe de manera concreta el proceso integrado jerárquicamente seguido de adecuación, pero por la disparidad de legislación, normas y complicación de interpretación y conocimiento de la documentación requerida de la misma en este punto se describen el resto de fases a realizar de manera coherente con el modelo establecido en el Documento de Evaluación de Riesgos General, de LINASA, con el objeto de adecuar los Equipos de Trabajo al R.D. 1215/1997.

Este proceso de adecuación de equipos de trabajo al Real Decreto 1215/1997, se lleva a cabo mediante una serie de fases, que quedan resumidas en la siguiente Figura.



Figura 11. Esquema del proceso de adecuación de equipos de trabajo al Real Decreto 1215/1997.

4.2.1. FASE 0. INVENTARIO DE EQUIPOS DE TRABAJO Y DOCUMENTACION PARA LA ADQUISICIÓN DE MÁQUINAS NUEVAS.

Puesto que el ámbito de aplicación de esta instrucción es para todos los equipos de trabajo (máquinas, cuasi máquinas, instalaciones industriales, instrumentos, sistemas de seguridad, etc...) sin excepción, también es de aplicación a las máquinas de última adquisición incluidas las nuevas. Por esta razón los responsables de sección deberán realizar un inventario de equipos de trabajo en colaboración con el departamento de ingeniería, y compra de instalaciones, que quedará a disposición de las partes interesadas, teniendo presente la actualización en caso de adquisición o instalación de nuevos equipos de trabajo.

En este inventario y conforme a los anexos de esta instrucción se indicará el año de fabricación y puesta en servicio de cada equipo de trabajo. El contenido de datos de este inventario estará íntimamente relacionado con la estructura definida desde Ingeniería y cada Responsable de Sección para materializar lo indicado en los Documentos Internos de la empresa:

- Mantenimiento de Equipos, Aparatos e Instalaciones.
- Mantenimiento Preventivo de equipos, instalaciones y servicios comunes.

La gestión de este inventario y la identificación mediante codificación de cada equipo de trabajo estará supeditada a las herramientas informáticas de:

- Gestión de clasificación e identificación de equipos de trabajo (activos) para su mantenimiento (GMAO).
- Microsoft Dynamics Navision donde se encuadra cada activo en:
 - o Una Sección.
 - o Un Área.
 - o Ubicación.
 - o Y de manera concreta en el ámbito de Seguridad y Salud, se encuadra según los lugares de trabajo definidos en la fábrica.

Para las adquisiciones de nuevos equipos de trabajo o posible fabricación propia de equipos de trabajo por la empresa, en aras de una mejor comprensión y aplicación de la solicitud de documentación de los responsables implicados en cada acción, se refleja de

manera esquemática en la Figura 2, las posibles variables del proceso de conformidad y certificación establecido en la legislación vigente.

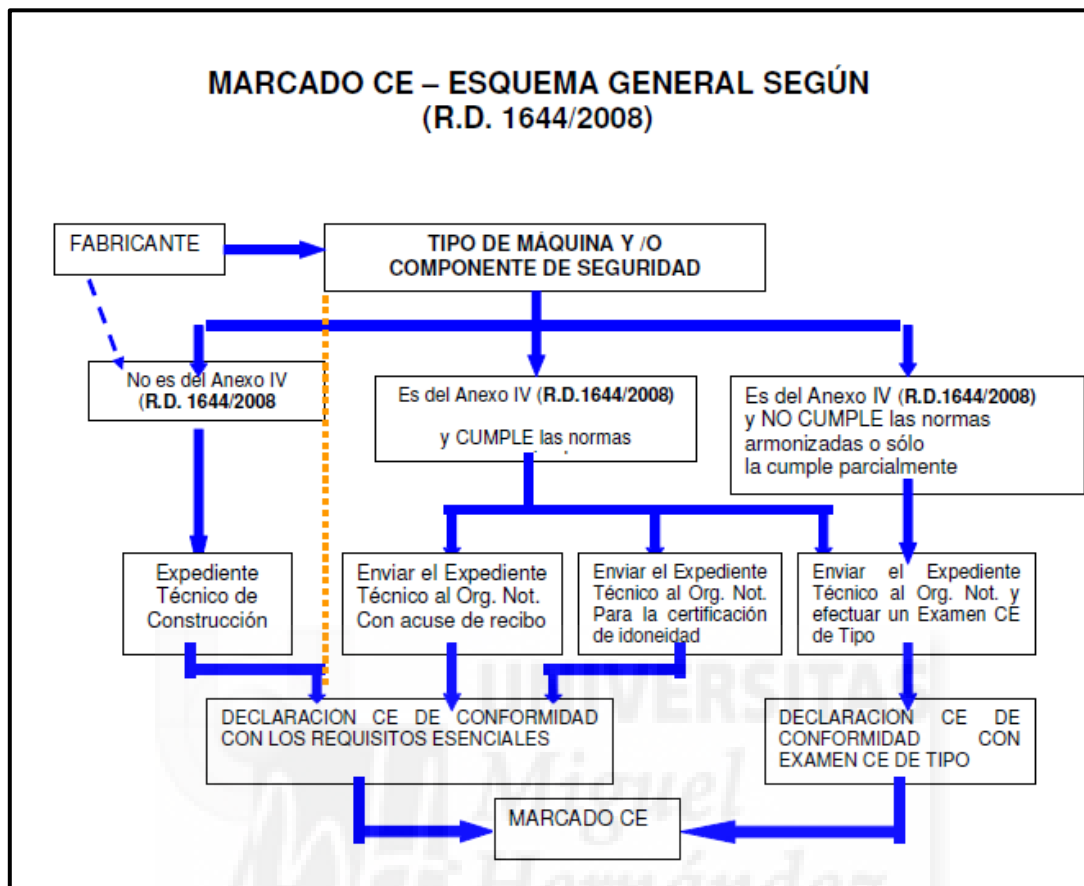


Figura 12. Esquema general de certificación de máquinas.

En este esquema se hace mención a una serie de documentación (requisitos formales documentales) que se generan y es obligación legal de la empresa el recabar a la hora de la adquisición de nuevos equipos de trabajo o de elaborar en el caso de ser fabricante propio, para ponerlos a disposición de los trabajadores con el objeto de:

- Disponer de equipos de trabajo adaptados al trabajo a realizar.
- Que satisfagan cualquier disposición legal o reglamentaria de aplicación.
- Efectuar su elección en función de las condiciones, características y riesgos del trabajo.
- Adaptarlos a las disposiciones legales previstas.
- Llevar a cabo un mantenimiento adecuado de los mismos.
- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos que conlleva su uso.
- Comprobar su funcionamiento en determinadas condiciones.

Dichos REQUISITOS FORMALES DOCUMENTALES son:

A. Expediente técnico de construcción de máquinas.

Su objetivo es facilitar información sobre el diseño, fabricación y funcionamiento de la máquina.

B. Documentación técnica de cuasi máquinas.

Su objetivo es facilitar información sobre el diseño, fabricación y funcionamiento de la cuasi máquina.

C. Manual de instrucciones.

Es el documento informativo básico e imprescindible para poder llevar a cabo un buen uso, mantenimiento y limpieza de la máquina o cuasi máquina acorde con las previsiones del fabricante recogidas en el expediente técnico de construcción de máquinas y a la documentación técnica de las cuasi máquinas.

Los elementos básicos que debe contener el manual son los que aparecen en el ANEXO III.

D. Declaración “CE” de conformidad de máquinas y declaración de incorporación de cuasi máquinas.

Es el documento de compromiso del fabricante hacia su cliente de que la máquina o cuasi máquina que le vende es segura y que cumple con los requisitos esenciales de seguridad y salud obligatorios.

El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Comunidad, deberán elaborarla siempre que comercialice una máquina, una cuasi máquina o un componente de seguridad. En función del procedimiento de evaluación de la conformidad, esta declaración debe garantizar que se satisfacen los requisitos esenciales o bien que se ajusta al tipo para la cual se emitió un certificado como resultado de un examen CE de tipo.

Los elementos básicos que deben contener la declaración CE y la de incorporación son los que aparecen en el ANEXO IV.

E. Condicionantes en el proceso de normalización y certificación de máquinas y declaración de incorporación de cuasi máquinas.

Existe una relación de máquinas para las que el fabricante está obligado a ponerse en contacto con un organismo externo el cual deberá llevar a cabo determinadas tareas relacionadas con los procedimientos de evaluación de la conformidad. Son los denominados Organismos Notificados los cuales reúnen las competencias técnicas necesarias para llevar a cabo dichas tareas habiendo sido notificados a la Comisión Europea por los Estados miembros.

F. Normas armonizadas (presunción de conformidad)

El responsable de la acción concreta sobre un equipo de trabajo, deberá velar para que todas las condiciones de las normas armonizadas que dan presunción de cumplimiento para máquinas y equipos de trabajo y de las normas españolas, internacionales y armonizadas para la identificación de los elementos de seguridad (ANEXO V) queden recogidas en el pliego de prescripciones técnicas del expediente de contratación o en el documento de compra directa de dicho equipo, y deberá asegurarse de que, a la entrega del equipo, se compruebe el cumplimiento efectivo de todo lo anterior, entregando toda la documentación al Técnico de Gestión de Prevención para su visto bueno y como apoyo a este para realizar la verificación del R.D. 1215.

4.2.2. FASE 1, IDENTIFICACIÓN PREVIA DE LOS REQUISITOS LEGALES APLICABLES Y LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA LEGALMENTE PARA LOS EQUIPOS DE TRABAJO PUESTOS A DISPOSICION DE LOS TRABAJADORES.

Dentro del Modelo de Evaluación General, basado en la Gestión del Riesgo Tolerable, la evaluación de riesgos de los Equipos de Trabajo, pasa por la fase previa e inicial de identificación y valoración de la documentación que cualquier equipo de trabajo requiere o va a requerir.

Con este fin, esta instrucción sirve como base para ejecutar las acciones objeto de esta instrucción (Responsable de la Acción) que haya sido designado, pueda con anterioridad a ejecutar la acción requerida, realizar esta fase 1 de identificación previa de los requisitos

legales aplicables y la documentación a recopilar a fin de poder tenerlos en cuenta en la acción a realizar. Los diferentes tipos de acciones que pueden ser:

- Adquisición de Nuevos Equipos de Trabajos.
- Fabricación propia de Nuevos Equipos de Trabajo.
- Modificación de Equipos de Trabajo existentes.
- Poner fuera de servicio Equipos de Trabajo.

En cualquiera de estas acciones serán evaluados los riesgos en el uso normal y mantenimiento de equipos existentes.

Como paso de partida, el responsable de la sección donde se encuentra o se va a instalar y utilizar el equipo de trabajo (Sección peticionaria), en conjunto con el responsable de la acción asignado deberán definir el alcance de los trabajos y establecer los requisitos técnicos para el equipo de trabajo en función de:

- Las prestaciones que deben proporcionar el/los equipo de trabajo.
- Las características de los puestos de trabajo en las que se van a utilizar el equipo de trabajo.
- Las características de las personas que van a utilizarlos (capacitación y formación).
- El procedimiento de trabajo establecido que precisa o previsión de contemplarlo en las tareas del Perfil del puesto de trabajo asignado.
- Los Ítem de las plantillas de listas de chequeo que se realizarán para la verificación del R.D. 1215, conforme al tipo y características del equipo/s de trabajo.

En el caso de fabricación propia de nuevos Equipos de Trabajo, para la evaluación del diseño en un equipo de trabajo:

- Los componentes de seguridad instalados.
- El sistema de mando.
- El proceso de automatización del circuito de seguridad instalado.

Se seguirán de manera concreta las Normas Armonizadas, la norma EN ISO 13849-1 y la EN-62061. Con ayuda de estas normas se evalúa el nivel de rendimiento requerido (Performance Level) para la máquina o una parte especial de la máquina. Performance Level

reemplaza las categorías anteriores en la norma EN 954 y depende del tipo de dispositivo que se esté utilizando en el circuito de seguridad y sus características.

Según el PLr evaluado, se diseña la resistencia a los fallos del sistema de mando. Cuanto mayor es el PLr, mayores son los requisitos de resistencia a los fallos del sistema de mando.

El Técnico de Gestión de Prevención, con toda la información necesaria del equipo de trabajo concreto, informará al responsable de la acción, el nivel de seguridad funcional requerido.

En caso de que en el equipo se realice un proceso con materias químicas peligrosas en el ámbito del R.D. 1254/99, se analizará también el Nivel de SIL según se describe en el Documento de “Identificación de peligros y evaluación del Riesgo de Accidente Grave” de la empresa.

Con los requisitos anteriores, el responsable de la acción sobre el equipo de trabajo solicitará al Técnico de Gestión de Prevención de la empresa a través de un formulario, la valoración preliminar de equipos de trabajo por el R.D.1215/1997.

El Técnico de Gestión de Prevención de la empresa realizará la verificación preliminar, reflejará los resultados y en el caso de que la acción sobre dichos equipos de trabajo introduzca nuevos riesgos (o agraven los ya existentes según la Evaluación de Riesgos Laborales de los puestos afectados), consultará e informará a los delegados de prevención de los resultados de la valoración preliminar confirmada, siguiendo el documento de comunicación, consulta y participación y los aplicables indicados en el punto 3.1.1. de este documento.

Posteriormente, el responsable de la acción junto con el responsable de la sección peticionaria y con el asesoramiento y apoyo del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, analizarán las repercusiones que puedan tener sobre las condiciones de trabajo actuales o futuras con el fin de planificar las acciones necesarias en cuanto a la elaboración o revisión de

la evaluación de riesgos y posteriores acciones sobre las medidas preventivas, formación e información y vigilancia de la salud (si procede).

El responsable de la acción, será el responsable que a la finalización de la acción solicitada se cumplan los requisitos legales aplicables identificados, así como de que, antes de su utilización y puesta en servicio, se haya recopilado la documentación indicada de los equipos de trabajo en función de la acción concreta y la legislación pertinente en materia de Seguridad y Salud. Posteriormente comunicará al Técnico de Gestión de Prevención la disposición de esta documentación y/o la gestión informatizada realizada de la misma según el archivado informatizado realizado según el Documento de Archivo de la documentación técnica correspondiente a Máquinas, Equipos de Trabajo e Instalaciones Industriales, para su revisión y validación.

Una vez finalizada la acción sobre el equipo de trabajo, y antes de su puesta en servicio y utilización, informará al Técnico de Prevención de la disponibilidad del Equipo de trabajo para realizar la fase de valoración.

4.2.3. FASE 2. VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL RD 1215/97.

La fase de valoración deberá ser realizada por parte del Técnico de Gestión de Prevención. Dicha fase se inicia con una identificación o análisis de todos los peligros inherentes a la propia máquina así como los relativos al uso de la misma, seguido de una evaluación de dichos riesgos, basándose en la documentación recopilada y/o elaborada por el Responsable de la Acción.

Para llevar a cabo esta primera parte del estudio se seguirá el modelo sistemático General de Evaluación de Riesgos descrito en el Documento Interno de la empresa de Evaluación de Riesgos General y como base de consulta las listas de chequeo junto a los Reglamentos de Seguridad Industrial aplicables para deducir el nivel de incumplimiento.

Serán condicionantes implícitas e inalterables para la realización de esta fase:

- **Revisar** a conciencia el equipo de trabajo antes de llevar a cabo la recepción definitiva y poner en conocimiento del fabricante o responsable de proyecto (Dirección

facultativa), en su caso, todas las no conformidades detectadas para su imprescindible y urgente subsanación previo a la puesta en marcha.

- **No efectuar ninguna modificación el nivel de seguridad** en el equipo de trabajo sin el visto bueno y la correspondiente aceptación escrita por parte del fabricante o responsable de proyecto (Dirección facultativa), de lo contrario éste podría quedar eximido de cualquier responsabilidad ante, por ejemplo, un accidente de trabajo con lesiones graves a un trabajador.
- **Leer con atención el manual de instrucciones** con objeto de llevar a cabo un buen uso del equipo de trabajo, siguiendo este sentido las recomendaciones del fabricante o pliego de condiciones de proyecto.

Una vez realizada la fase de valoración, si se ha verificado el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, el Técnico de Prevención firmará el Informe de Verificación del Cumplimiento de las Reglas Generales de Seguridad según el RD 1215/97 (SS-431/P-01/I-03/HR-09), correspondiente al equipo de trabajo. En caso de la existencia de incumplimientos, el Técnico de Prevención identificará los mismos y propondrá al responsable de la acción las medidas correctoras necesarias para su subsanación en la FASE 3.

4.2.4. FASE 3. MEDIDAS DE ADECUACIÓN.

El Técnico de Gestión de Prevención, en coordinación con el responsable de la sección, y el responsable de la acción propondrá las medidas correctoras para la adecuación del Equipo de Trabajo, y la planificación de las mismas seguirá lo establecido en los documentos internos de la empresa:

- Evaluación de Riesgos General
- No conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas
- Implantación y seguimiento de los objetivos de mejora y planificación de la acción preventiva.
- Formación, concienciación y competencia de los trabajadores
- Inspecciones de Seguridad.

De manera concreta, el análisis de las listas de chequeo cumplimentadas para cada equipo de trabajo, marcará el inicio de la fase 3, medidas de adecuación, poniéndonos de manifiesto en primer lugar las no conformidades legales, si las hubiere, y su correlación con los riesgos detectados con anterioridad. Esto permitirá, por un lado definir cada una de las medidas técnicas a dotar en el equipo de trabajo y por otro establecer las medidas organizativas que concluyan en la elaboración de procedimientos y métodos de trabajo seguros, manuales de instrucciones de nueva creación, inspecciones de seguridad, formación, etc...

De vital importancia es la existencia de un manual de instrucciones para cada máquina. En ocasiones, si no existe, habrá que redactar un nuevo o también completar el existente si tras su revisión se observan carencias preventivas importantes. En dicho manual deberán quedar recogidas de forma clara las condiciones de utilización de la máquina en cuestión y de manera muy especial aquellas relativas a tareas "poco usuales", mantenimiento, puesta a punto, limpieza, etc [10].

El responsable de la acción sobre el equipo de trabajo en coordinación con el responsable de la sección deberán antes de la puesta en servicio del equipo:

- Planificar la instalación y el mantenimiento de dicho equipo de acuerdo con las indicaciones del fabricante o proyecto.
- Informar a los trabajadores del manejo del mismo, empleando el manual de instrucciones en castellano y, en su caso, a través de cursos de formación que, a tal efecto, imparta el propio fabricante y/o el suministrador de dicho equipo y el responsable del proyecto (dirección facultativa).
- Garantizar que el equipo de trabajo no sea objeto de modificaciones sustanciales, y en ningún caso en lo referente a los componentes, elementos y/o dispositivos de seguridad y protección del mismo.

Con estas acciones, se distinguirá entre:

- **Medidas integradas en la máquina:** la prevención integrada incluye todas las técnicas de seguridad aplicadas en el diseño y construcción de equipos de trabajo.
- **Medidas no integradas en la máquina:** la prevención no integrada se refiere a la protección personal, la formación, los métodos de trabajo y las normas de la empresa y el mantenimiento de las máquinas.

Aquellas medidas de adecuación para subsanar deficiencias con una estimación de riesgo importante o intolerable deberán ser subsanadas antes de la puesta en servicio del equipo, si se podrá continuar con la puesta en servicio del equipo, en el caso de existencia de deficiencias con una estimación del riesgo dentro de la clasificación de Tolerable o Moderado.

Una vez ejecutadas las Medidas de Adecuación planificadas, el Técnico de Gestión de Prevención realizará nuevamente una evaluación de riesgos para comprobar el grado de adecuación que dichas medidas aportan al equipo y por lo tanto si el nivel de eficacia de las mismas es el esperado, firmando el Informe Verificación R.D. 1215.

Si la conclusión final es la no adecuación del equipo habrá que iniciar de nuevo el proceso.

4.2.5. FASE 4. SEGUIMIENTO

Una vez finalizada la fase de adecuación del equipo, el responsable de la sección donde se ubica el equipo de trabajo aplicará los documentos internos respecto al mantenimiento, y puesto que el mantenimiento, en lo que se refiere a las condiciones de seguridad de los equipos de trabajo, es también una obligación que debe desarrollar el empresario, esta fase estará controlada fundamentalmente por los documentos internos de la empresa de:

- Mantenimiento preventivo de las instalaciones y servicios comunes.
- Mantenimiento de Equipos, Aparatos e Instalaciones
- Gestión del Mantenimiento Preventivo.
- Gestión del Mantenimiento Correctivo.
- Seguimiento y medición

Comprobando que las revisiones, inspecciones y comprobaciones reglamentarias se efectúan en los plazos fijados.

La necesaria planificación de estas acciones deberá elaborarse en íntima relación y de acuerdo con la evaluación de los riesgos a los que va destinada su implantación.



5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Para la adquisición de una nueva máquina, el primer paso era realizar un inventario de las máquinas ya existentes en la empresa. En este caso, dicha tarea ya estaba realizada puesto que es un trabajo que el departamento de Ingeniería debe llevar al día.

La segunda etapa consistió en identificar todos los requisitos legales para la adquisición de una nueva máquina, lo cual queda resumido en la siguiente figura:

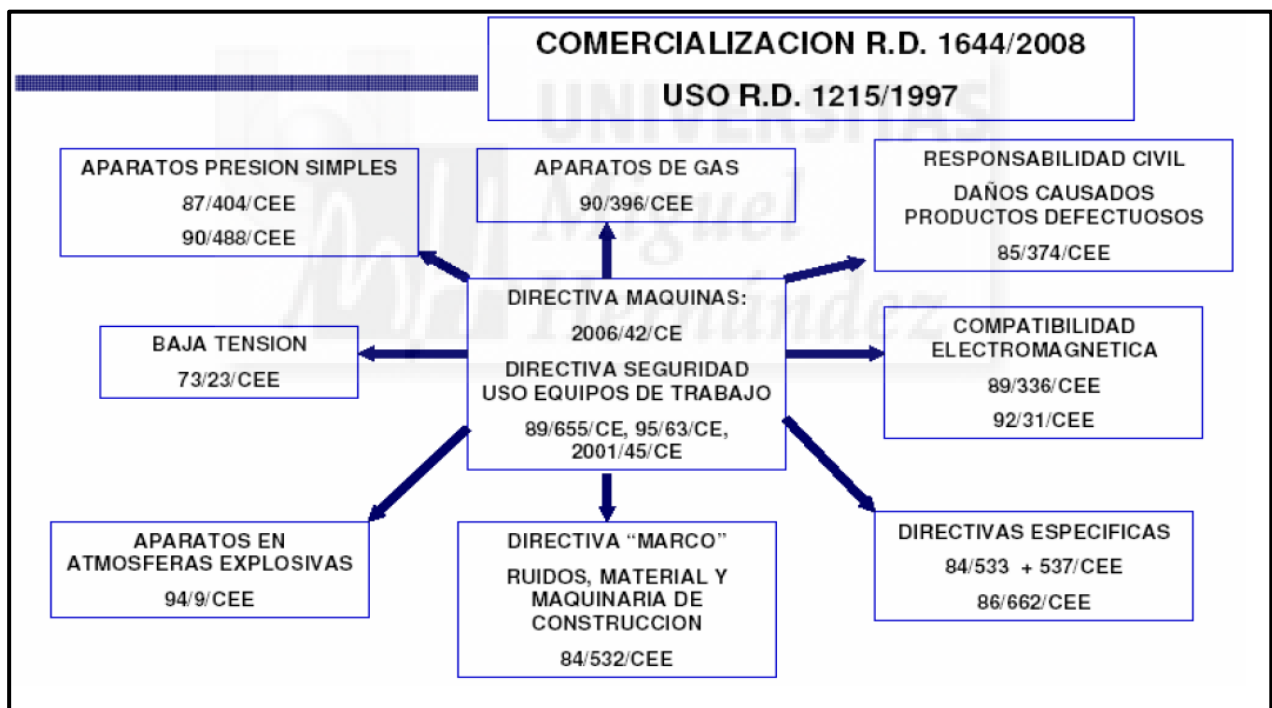


Figura 13. Legislación específica de seguridad sobre máquinas y equipos de trabajo.

Una vez identificada la legislación aplicable, con ayuda del siguiente esquema de análisis para máquinas y equipos de trabajo establecido por la empresa, se pueden llevar a cabo las siguientes fase del proceso. Por un lado se identifican las deficiencias técnicas a nivel de usuario mediante las listas de chequeo referidas a las disposiciones mínimas aplicables a los

equipos de trabajo, y por otro lado y con ayuda de las listas de chequeo relativas a la utilización de dichos equipos evaluamos dichas deficiencias de utilización.

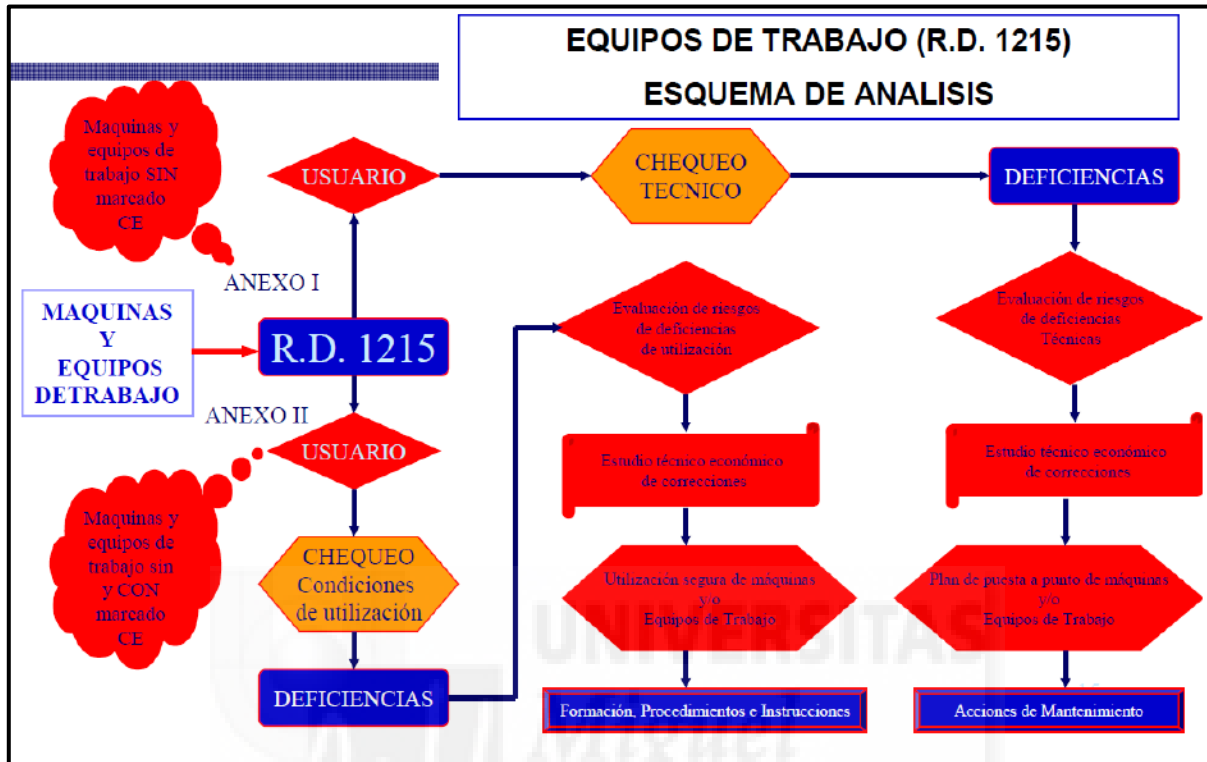



Figura 14. Esquema de análisis según disposiciones mínimas aplicables y disposiciones de utilización.

5.1. ACCIONES PREVIAS.

En primer lugar, para la adquisición de una máquina nueva en Linasa, tras la solicitud de la misma, en el proceso de fabricación, hay que llevar a cabo las listas de chequeo correspondientes al Anexo I del Real Decreto 1215/1997, que aparecen en el ANEXO V de este documento. En este caso solamente es necesario para este equipo realizar el check list de “disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo”.

5.1.1. CHECK LIST APLICABLE A LOS EQUIPOS DE TRABAJO.



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)
APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>		EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPRADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>			
Realizado por: <u>PALOMA MARTÍNEZ MARRIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1	Órganos de accionamiento						
1.1	El equipo de trabajo, ¿es accionado directamente por la fuerza humana?		X			B2 UNE CR 954-100:2001, B2 UNE 614-1:1996, B2 UNE 614-2:2001, B2 UNE 894-1:1997, B2 UNE 894-2:1997, B2 UNE 894-3:1997, B2 UNE 1005-1:2002, B2 UNE 1005-2:2004, B2 UNE 1005-3:2002, B2 UNE ISO 7250:1996,	1
1.1.1	Si la respuesta 1.1 es positiva, ¿está bajo el control de la persona que lo utiliza? (Caso, p.ej., de herramientas manuales, guillotinas manuales, taladros de mano, segadoras de césped...).			X		B2 UNE 14738:2002, B2 UNE 574:1997, B2 UNE 12254:1999, B2 UNE 12254/A1:2003, A UNE EN 1070:1999, A UNE EN ISO 12100-1:2004, A UNE EN ISO 12100-2:2004, B2 UNE EN ISO 13849-3:2004, B2 UNE 894-1:1997, B2 UNE 894-2:1997, B2 UNE 894-3:1997,	2
1.1.1.1	Si la respuesta 1.1.1 es positiva, las características físicas del equipo ¿dan lugar a que no se exija que los órganos de accionamiento con incidencia en la seguridad estén claramente visibles e identificados e indicados con una señalización?			X			3
1.1.2	Si la respuesta 1.1 es positiva y no necesita órganos de puesta en marcha, ¿puede prescindirse también de otros órganos de mando?			X			4
1.1.2.1	En particular, ¿puede prescindirse de órganos de parada?			X			5
1.1.2.2	Si la respuesta 1.1.2.1 es negativa, ¿cuenta el equipo con órganos de parada adecuados? (Caso de equipos cuya acción no se detenga necesariamente cuando cesa el carrito para llevar equipajes por ejemplo).			X			6
1.1.2.3	Si la respuesta 1.1.2.1 es negativa, aparte del de puesta en marcha, ¿tiene órganos de mando adecuados?			X			7
1.1.2.3.1	¿Qué funciones tienen esos órganos de mando?			X			8

Página 1 de 38
SS-4.3.1-PO-01-I-03-HR-01 a 04_Listas Chequeo_Equipos de trabajo_Anexo I RD1215.xls



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ NARRIQUE Fecha: 10/04/2017		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADORA DE PREFORMAS		
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.2	¿Tiene los órganos de accionamiento (del equipo de trabajo) alguna incidencia en la seguridad?. Identificala.	X					9
1.2.1	Si la respuesta 1.2 es positiva y el equipo de trabajo carece de partes móviles que deban tener órganos de puesta en marcha, de parada y de parada de emergencia apropiados y específicos, ¿carece de otros posibles peligros en el accionamiento no causados por partes móviles?.		X				10
1.2.1.1	Si la respuesta 1.2.1 es negativa, ¿cuenta el equipo con los órganos de accionamiento adecuados?.	X					11
1.2.1.2	Si la respuesta 1.2.1.1 es positiva, ¿qué funciones tienen esos órganos de accionamiento?. Identificalos.	X			SEGÚN MANUAL		12
1.2.2	Si la respuesta 1.2 es negativa, ¿es despreciable o se puede despreciar el riesgo de lesión por el equipo de trabajo por la actuación sobre los órganos de accionamiento?			X			13
1.2.3	Si la respuesta 1.2 es positiva, ¿dichos órganos están claramente visibles e identificables?	X			SALVO REARME DE CINTA DE ALIMENTACIÓN PREFORMAS		14
1.2.4	Si la respuesta 1.2 es positiva, ¿están indicados con la señalización adecuada como es: la numeración, tipo, clase y tecnología (eléctrico, neumático, híbrido...).						15
1.2.5	Si la respuesta 1.2 es positiva, para la identificación de dichos órganos de accionamiento, ¿se utilizan pictogramas normalizados? (p.ej.: 0/I ; tortuga/liebre).						16



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>			EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>		
Realizado por: <u>PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.2.6	Si la respuesta 1.2 es positiva, para la identificación de dichos órganos de accionamiento, ¿se utilizan colores normalizados? A título indicativo, para las funciones principales (color preferido; otros admisibles): *Puesta en marcha/puesta en tensión: BLANCO; gris, negro, verde. *Parada/puesta fuera de tensión: NEGRO; gris, blanco, rojo. *Parada de emergencia, o una función de emergencia: ROJO. *Supresión de condiciones anormales, o restablecimiento de un ciclo automático interrumpido: AMARILLO. *Rearme: AZUL; blanco, gris, negro.	X					17
1.2.6.1	Si la respuesta 1.2.6 es positiva, ¿se evita la coincidencia de colores en órganos de accionamiento de funciones diferentes? (Si no, evaluar el riesgo que esto puede suponer por confusiones).	X					18
1.2.6.2	Si la respuesta 1.2.6 es negativa, ¿tienen dichos órganos de accionamiento una indicación clara de su función, y escrita en castellano? (p.ej.:marcha/parada; manual/automático;lento/rápido; subir/bajar).			X			19
1.2.7	Si la respuesta 1.2 es positiva, ¿hay algunos órganos de accionamiento cuya función sea intuitiva (y evite la necesidad de identificarlos)? (p.ej., el volante o los pedales, en un vehículo).		X				20
1.2.7.1	Si la respuesta 1.2.7 es positiva, ¿cuáles son esos órganos, y qué funciones tienen?			X			21



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)
 APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PAOLA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/17							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.2.8	Si la respuesta 1.2 es positiva, ¿cada órgano de accionamiento ordena sólo una función, siempre la misma?	X					22
1.2.8.1	Si la respuesta 1.2.8 es negativa, (caso, p.ej., de teclados o botoneras portátiles), ¿está claramente indicada la relación entre el órgano seleccionado y las diferentes funciones ordenadas por él?			X			23
1.2.8.2	¿Cómo está indicada dicha relación?			X			24
1.3	¿Están situados fuera de las zonas peligrosas? (Salvo: si fuera necesario (para determinados órganos de accionamiento) y la manipulación de éstos NO pudiera ocasionar riesgos adicionales).	X					25
1.3.1	Si la pregunta 1.3 es negativa para determinados órganos de accionamiento, ¿cuales son?			X			26
1.3.1.1	La manipulación de éstos, ¿podría ocasionar riesgos adicionales?			X			27
1.4	¿Están los órganos de accionamiento reagrupados en la proximidad del puesto de trabajo, de manera que sean fácilmente accesibles para el operador?	X					28



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32		EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS			
Realizado por: DALOMA MARTÍNEZ NARRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.4.1	Si la pregunta 1.4 es negativa, ¿qué distancias aproximadas debe recorrer el operador para accionarlos? (Evaluar si esas distancias son incómodas, según: la dispersión de los mandos; el tamaño (relativo a las distancias) del puesto de trabajo y del equipo de trabajo; la frecuencia con que debe accionar los mandos el operario. Según esto, evaluar también si dichas distancias pueden comprometer la seguridad).			X			29
1.5	En el caso de que el equipo de trabajo tenga cierre perimetral (p.ej., grandes máquinas o instalaciones robotizadas), ¿pueden realizarse todas las operaciones (sobre los órganos de accionamiento, por parte del operario) desde fuera de dicho cierre?.	X			PARA FUNCIONAMIENTO NORMAL SI		30
1.5.1	Si la pregunta 1.5 es negativa, y algunas operaciones (como las de reglaje, programación, aprendizaje...) deben realizarse desde el interior de dicho cierre, ¿se utiliza para ello una botonera móvil que disponga de los órganos correspondientes de validación, puesta en marcha, parada y parada de emergencia?.			X			31
1.5.1.1	Si la pregunta 1.5.1 es positiva, dicha botonera móvil ¿está diseñada y dispuesta de manera que no ocasione ningún riesgo adicional al operario (golpes, electrocución...)? (Si la respuesta fuese negativa, evaluar dichos riesgos).			X			32



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MAURIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.6	¿Están los órganos de accionamiento dispuestos y protegidos de manera que se impida un accionamiento involuntario por parte de cualquier persona o evitan los riesgos derivados de ella?.	X					33
1.6.1	Si la pregunta 1.6 es negativa, se han puesto los medios para evitarla y los riesgos derivados de ella. Identificalos.			X			34
1.6.1.1	¿En qué consisten las disposiciones y protecciones, para cada función? (Ejemplos:- un pulsador encastrado; -un mando a 2 manos, con separación suficiente; -un pedal cubierto y cerrado lateralmente (teniendo en cuenta, si hay lugar, la necesidad de usar calzado de seguridad); -un dispositivo de bloqueo; -una barra fija delante de una palanca de mando; -un dispositivo que bloquee la palanca en la posición de parada...).			X			35
1.6.1.2	Si algunos órganos de accionamiento no tienen suficiente protección para evitar un accionamiento involuntario, ¿son órganos sin influencia en la seguridad?. (Evaluar hasta qué punto lo son).			X			36
1.7	¿Están los órganos de accionamiento dispuestos y protegidos de manera que se impida un accionamiento involuntario debido a razones ajenas a las personas, tales como:- la caída sobre ellos de un objeto suficientemente pesado;- el efecto de las vibraciones;- el efecto de las tuerzas de aceleración;- la rotura de un muelle...?.	X					37



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SORADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PAOLA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.7.1	En caso que la pregunta 1.7 sea negativa, ¿en que consisten las disposiciones y protecciones, para cada función?. (Ejemplos: * un pulsador encastrado; * un mando a 2 manos, con separación suficiente; * un pedal cubierto y cerrado lateralmente (teniendo en cuenta, si hay lugar, la necesidad de usar calzado de seguridad); * un dispositivo de bloqueo; * una barra fija delante de una palanca demand; * un dispositivo que bloquee la palanca en la posición de parada...).			X			38
1.7.1.1	Si algunos órganos de accionamiento no tienen suficiente protección para evitar un accionamiento involuntario, ¿son órganos sin influencia en la seguridad? (Evaluar hasta qué punto lo son).			X			39
1.8	Si la puesta en marcha se realiza mediante un teclado o mediante un dispositivo multifunción, ¿se requiere dar una señal de validación, complementaria a la de inicio de dicha puesta en marcha para evitar riesgos?.			X			40
1.9	Para el accionamiento, ¿Es necesario que el operador compruebe, por seguridad, la ausencia de personas en zonas peligrosas?.	X					41
1.9.1	Si la pregunta 1.9 es positiva, ¿el operador del equipo puede cerciorarse, desde el puesto de mando principal, de la ausencia de personas en las zonas peligrosas?.	X					42



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PAOLONA MARTINEZ NARRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.9.1.1	Si la respuesta 1.9.1 fuera negativa, ¿está el equipo provisto de medios de control de acceso? (Ejemplos:- resguardos móviles con dispositivos de enclavamiento o de enclavamiento y bloqueo;- un órgano de rearme, que autorice o provoque una nueva puesta en marcha después de una intervención...).			X			43
1.9.1.2	Si la respuesta 1.9.1 fuera negativa, y si resultan útiles, ¿existen espejos, u otros medios más sofisticados como cámaras de vídeo o dispositivos detectores de presencia? (Evaluar si estos tipos de medios son realmente necesarios, según el riesgo).			X			44
1.9.1.3	Si la respuesta 1.9.1 fuera negativa, en las zonas con alto riesgo (p.ej., zonas que requieren intervenciones regulares de mantenimiento, lo que implica abrir o anular resguardos y permanecer en dichas zonas), ¿existen dispositivos eficaces de autorización de puesta en marcha, que sean accionados por el/los operador/es desde una posición segura, así como (si es preciso) dispositivos sensibles?.			X			45
1.9.1.3.1	¿En qué consisten técnicamente dichos dispositivos?.			X			46



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32		EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS			
Realizado por: PAULINA MARTÍNEZ MANDIQUÉ							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.9.1.4	Si la respuesta 1.9.1 fuera negativa, en las zonas donde el riesgo es menor, ¿existen dispositivos de parada fácilmente accesibles? (Dichos dispositivos pueden ser los de parada de emergencia, siempre que la orden de parada no ordene una acción peligrosa: p.ej.: cierre de una determinada zona (en la que pudiera haber alguien) para su aislamiento, inertización, etc.). (Si no existen dispositivos de parada fácilmente accesibles, evaluar el riesgo que ello supone).			X			47
1.9.1.4.1	¿En qué consisten técnicamente dichos dispositivos?.			X			48
1.9.1.5	Si la respuesta 1.9.1 fuera negativa y por no ser posible, ¿la puesta en marcha va siempre precedida, automáticamente de un sistema de alerta, tal como una señal de aviso acústica o visual?.			X			49
1.9.1.5.1	Dicho sistema de alerta ¿es fácilmente perceptible y comprensible, sin dar lugar a ambigüedades?.			X			50
1.9.1.5.2	Dicho sistema (de alerta) ¿se activa antes de que se pongan en marcha los elementos peligrosos?.			X			51



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <i>SOPRADO</i>		SECCIÓN o LÍNEA: <i>S-32</i>			EQUIPO DE TRABAJO: <i>SOPRADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</i>		
Realizado por: <i>PAIONA MARTÍNEZ NARIQUE</i>							
Fecha: <i>10/04/2017</i>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.9.1.6	Si la respuesta 1.9.1 fuera negativa y en el caso de que, por razones técnicas, no sea posible la aplicación adecuada de todos los medios de protección anteriores, ¿dispone el equipo de un sistema de alerta accionable por el operario, tal como una señal de aviso acústica o visual?			X			52
1.9.1.6.1	Dicho sistema de alerta ¿es fácilmente perceptible y comprensible, sin dar lugar a ambigüedades?			X			53
1.9.1.6.2	Dicho sistema de alerta ¿se activa antes de que se pongan en marcha los elementos peligrosos?			X			54
1.9.2	Si la respuesta 1.9. es positiva, ¿el trabajador o trabajadores afectados disponen de tiempo y medios para alejarse del peligro por la puesta en marcha o la detención del equipo de trabajo?	X					55
1.9.3	Si la respuesta 1.9 es positiva, y en los equipo de trabajo que son atendidas por personas diferentes del operario, ¿existen dispositivos eficaces de autorización de puesta en marcha, que sean accionados por el/los operador/es desde una posición segura, así como (si es preciso) dispositivo sensibles?			X			56
1.9.3.1	¿En qué consisten técnicamente dichos dispositivos?			X	<i>PUERTAS CON MÍEROS, BARRERAS DE SEGURIDAD</i>		57



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTINEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1.9.4	En estos casos, en los que el operador no tiene garantía de que no haya nadie en una situación peligrosa, ¿se aplican procedimientos escritos de trabajo con el fin de eliminar o reducir la probabilidad de que cualquier trabajador esté sometido a riesgo como consecuencia de una puesta en marcha?.			X			58
1.9.4.1	¿En qué se basan esos procedimientos?.			X			59
1.10	¿Los sistemas de mando están protegidos contra fallos y perturbaciones en las condiciones de uso previstas?.	X			CONFIRMACIÓN CUADRO DE MANDOS		60
1.11	En el caso de un pupitre de mando, ¿es adecuado (por su diseño, disposición, ergonomía...) para una utilización sin riesgos, sin necesidad de readaptarlo total o parcialmente?.	X					61
1.11.1	Si la pregunta 1.11 es negativa, ¿hay prevista una readaptación total o parcial del pupitre de mando, para conseguir una utilización sin riesgos?.			X			62
1.11.1.1	Si la pregunta 1.11.1 es positiva, ¿en qué consiste técnicamente dicha adaptación?.			X			63
1.11.1.2	Si la pregunta 1.11.1 es positiva, ¿qué órganos de accionamiento (con qué funciones) se prevé que tenga el nuevo pupitre?. Identificalos.			X			64



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32		EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS			
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MARIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
2	Puesta en marcha						
2.1	La puesta en marcha del equipo ¿sólo es posible mediante una acción voluntaria del operador?.	X				B2 UNE 1037:1996,	65
2.2	La puesta en marcha del equipo se consigue con uno o varios órganos de accionamiento previstos a tal efecto.	X					66
2.3	Después de una parada (voluntaria o involuntaria), ¿la puesta en marcha sólo es posible como se indica en las preguntas 2.1 y 2.2?.	X					67
2.3.1	Si la respuesta a 2.3 es negativa, ¿se evita que dicha puesta en marcha sea intempestiva sin generar ningún riesgo para los trabajadores expuestos o fuera resultante de la secuencia normal de un ciclo automático de funcionamiento sin generar un riesgo para los trabajadores expuestos?.			X			68
2.4	La introducción de una modificación importante de las condiciones de funcionamiento (p.ej., velocidad, presión, temperatura, potencia, caudal...) ¿afectan a la seguridad?.		X				69
2.4.1	Si la respuesta a 2.4 es positiva, ¿se debe realizar una parada y volverse a poner en marcha de la forma descrita en las preguntas 2.1 y 2.2, salvo que dicha modificación: -no presentase ningún riesgo para los trabajadores expuestos o fuera resultante de la secuencia normal de un ciclo automático de funcionamiento.			X			70



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO Realizado por: PAOLA MARTÍNEZ MANRIQUE Fecha: 10/04/2017		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
2.5	Cuando se está trabajando con ciertas partes del equipo, ¿está garantizado que otras partes que no se utilizan no puedan ponerse en marcha inesperadamente? (siempre que este hecho pudiese afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores).	X					71
2.5.1	¿Con qué medios técnicos cuenta el equipo para evitar una puesta en marcha intempestiva?.	X			REARME		72
2.5.2	Las maniobras sobre dichos medios técnicos ¿tienen por misión únicamente la de autorizar la puesta en marcha, sin que ésta se produzca hasta que, después, se actúe voluntariamente sobre el/los órgano/s de accionamiento previsto/s para ello? (Si no, evaluar el riesgo que supone la puesta en marcha directamente al maniobrar sobre el/los medio/s técnico/s (resguardo/s)).	X					73
2.6	En el caso de que el/los órgano/s de puesta en marcha no sean independiente/s, sino que esté/n combinado/s con otras funciones del equipo, ¿está excluida de éstas la función de parada de emergencia?.			X			74
2.7	Cuando se realizan intervenciones fuera de la secuencia normal de trabajo (tales como ajustes, limpieza, etc.), ¿la puesta en marcha sólo es posible como se indica en las preguntas 2.1 y 2.2.	X					75
2.8	Posee el equipo de trabajo un selector de marcha para cuando se realizan intervenciones fuera de la secuencia normal de trabajo (tales como ajustes, limpieza, etc.).	X					76



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>			EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>		
Realizado por: <u>PACOMA MARTÍNEZ MANRIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
2.8.1	Si la pregunta 2.8 es positiva, el modo de marcha seleccionado, ¿Tiene prioridad sobre todos los demás sistemas de mando? .	X					77
2.8.2	Si la pregunta 2.8 es positiva, el modo de marcha seleccionado, ¿Tiene prioridad sobre la parada de emergencia?.		X				78
2.8.3	Si la pregunta 2.8 es positiva, en caso de que la máquina haya sido diseñada y fabricada para que pueda utilizarse según varios modos de mando o de funcionamiento con distintos niveles de seguridad ¿Lleva un selector de modo de marcha que puede ser enclavado en cada posición?.			X			79
2.8.4	Si la pregunta 2.8 es positiva, el equipo de trabajo, ¿ ha de funcionar con los dispositivos de protección neutralizados?.			X			80
2.8.4.1	Si la pregunta 2.8.4 es positiva, el selector de modo de marcha ¿excluye el modo de mando automático?.			X			81
2.8.4.2	Si la pregunta 2.8.4 es positiva, el selector de modo de marcha ¿Autoriza los movimientos únicamente mediante órganos que requieren un accionamiento mantenido?.			X			82
2.8.4.3	Si la pregunta 2.8.4 es positiva, el selector de modo de marcha ¿Autoriza el funcionamiento de los elementos móviles peligrosos sólo en condiciones de menor riesgo? ¿Prohíbe cualquier movimiento que pueda entrañar peligro?.			X			83



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PAFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
2.8.4.4	Si la pregunta 2.8.4 es positiva, el selector de modo de marcha ¿Prohíbe cualquier movimiento que pueda entrañar peligro?.			X			84
3	Parada de la máquina						
3.1	¿Dispone el equipo de un órgano de accionamiento que permita su parada total (general) en condiciones de seguridad (en función de los riesgos)?.	X				B2 UNE 418:1993, B2 UNE 418:1994 Errores, B2 UNE 894-1:1997, B2 UNE 894-2:1997, B2 UNE 894-3:1997, A UNE EN 1070:1999, B2 UNE 1037:1996,	85
3.1.1	Si la pregunta 3.1 es positiva, ¿en qué consiste técnicamente el órgano de accionamiento para la parada?.	X			SEGÚN MANUAL		86
3.2	¿Dispone cada puesto de trabajo de un órgano de parada que permita pararlo en función de los riesgos existentes parar totalmente el equipo o el equipo quede en situación de seguridad?.	X					87
3.2.1	¿La parada es total y dicho equipo se queda en situación de seguridad?.	X					88
3.2.2	¿La parada es únicamente de una parte, solamente, de forma que el equipo queda en situación segura?.		X				89
3.3	La orden de parada del equipo ¿tiene prioridad sobre las de puesta en marcha?.	X					90
3.4	Caso de una orden de marcha y otra de parada más o menos simultáneas, ¿es la de parada la que prevalece?.	X					91
3.5	Al querer arrancar de nuevo la máquina tras una parada, ¿es imposible arrancar sin antes haber "desbloqueado" la parada?.	X					92



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>			EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>		
Realizado por: <u>PALOMA MARTÍNEZ NAVARQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
3.6	¿Dispone la máquina de un comprobador (cuadro de relés, programa informático...) que detecte si está la parada activada (de forma que, si se pretende arrancar entonces, indique que es imposible sin antes desactivar la parada)?	X					93
3.7	Para activar la parada, ¿se requiere sólo una breve acción manual? (aun en el caso de que la parada del equipo y la secuencia de desconexión iniciada puedan necesitar algún tiempo hasta completarse). (Si no fuera así, por no ser factible, evaluar el riesgo).	X					94
3.8	Una vez obtenida la parada del equipo o de sus elementos peligrosos, ¿se interrumpe automáticamente el suministro de energía de los órganos de accionamiento de que se trate desde cada puesto de trabajo?.	X					95
3.8.1	Si la prenta 3.8 es negativa, ¿puede realizarse mediante un/os órgano/s fácilmente accesible/s al operador?.			X			96
3.8.2	Si la pregunta 3.8.1 es positiva, ¿en qué consiste/n técnicamente ese/esos órgano/s de interrupción de la energía?.			X	<u>INTERRUPTOR</u>		97



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)
 APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <i>SOPLADO</i>		SECCIÓN o LÍNEA: <i>S-32</i>		EQUIPO DE TRABAJO: <i>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS .</i>			
Realizado por: <i>PAOLONA MARTÍNEZ MAURIQUE</i>							
Fecha: <i>10/04/2017</i>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
3.8.3	Si la pregunta 3.8.1 es positiva, ¿el restablecimiento tras dicha interrupción provoca situaciones peligrosas?.			X			98
3.9	En caso de máquinas o de elementos de máquinas diseñados para funcionar solidariamente. ¿Los dispositivos de parada pueden parar todos los quipos? Si no es así, el hecho de que sigan funcionando ¿constituye algún peligro?.	X			<i>ALIMENTADOR DE PREFORMAS</i>		99
3.10	¿Es necesario un paro de emergencia en función de los riesgos (altos) presentes en el equipo de trabajo y por el tiempo de parada normal (largo) que debe ser acortado?.	X					100
3.10.1	Si la pregunta 3.10 es positiva, ¿dispone de paro de emergencia?.	X					101
3.10.2	Si la pregunta 3.10.1 es positiva, ¿en qué consiste técnicamente el órgano de mando de la parada de emergencia? (Ejemplos: pulsador de seta, cable, barra, pedal...).	X			<i>PULSADOR DE SETA</i>		102
3.10.3	Si la pregunta 3.10.1 es positiva, ¿es de color rojo?.	X					103
3.10.4	Si la pregunta 3.10.1 es positiva, ¿está sobre un fondo amarillo? (Si no, evaluar su riesgo, en cuanto a visibilidad e identificación rápidas).	X					104
3.10.5	Si la pregunta 3.10.1 es positiva, en el caso de una situación peligrosa repentina, ¿tiene un trabajador el tiempo suficiente para accionar la parada de emergencia?.	X					105



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32		EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS			
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
3.10.5.1	Si la pregunta 3.10.5 es negativa o dudosa, ¿tiene el equipo un sistema de protección eficaz que sustituya a la parada de emergencia?			X			106
3.10.5.2	Si la pregunta 3.10.5.1 es positiva, ¿en qué consiste técnicamente dicho sistema de protección?			X			107
3.10.6	Si la pregunta 3.10.1 es positiva, el tiempo de parada al accionar la parada de emergencia ¿es netamente más corto que el obtenido mediante la parada normal?	X					108
3.11	En el caso de máquinas combinadas, ¿están diseñadas y construidas de modo que cada elemento puede utilizarse por separado sin que los elementos restantes constituyan peligro o molestia para la persona expuesta? Si es así, cada uno de sus elementos, si no están protegidos, ¿pueden ponerse en marcha o pararse individualmente?	X					109
4	Protección contra caída de objetos o proyecciones.						
4.1	El equipo de trabajo ¿entraña riesgo de caída de objetos ?		X				110
4.1.1	Si la respuesta 4.1 es positiva, ¿dispone de dispositivos de protección adecuados contra ese riesgo?			X			111
4.1.2	Si la respuesta 4.1.1 es positiva, ¿cuáles son esos medios, qué tecnología (mecánica, eléctrica, hidráulica, electrónica, híbrida...) tienen dichos medios técnicos?			X		B2 UNE EN 626-1:1995, B2 UNE EN 626-2:1997, B2 UNE EN 1093-1:1999, B2 UNE EN 1093-3:1996, B2 UNE EN 1093-4:1996, B2 UNE	112



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
4.2	Si el equipo de trabajo entraña riesgo de proyecciones de objetos, ¿dispone de dispositivos de protección adecuados contra ese riesgo?.			X		EN 1093-6:1999, B2 UNE EN 1093-7:1999, B2 UNE EN 1093-8:1999, B2 UNE EN 1093-9:1999, B2 UNE EN 1093-11:2001, B2 UNE 953:1998, A UNE EN 1070:1999,	113
4.2.1	Si la respuesta 4.2 es positiva, ¿dispone de dispositivos de protección adecuados contra ese riesgo?.			X			114
4.2.2	Si la respuesta 4.2.1 es positiva, ¿cuáles son esos medios, qué tecnología (mecánica, eléctrica, hidráulica, electrónica, híbrida...) tienen dichos medios técnicos?.			X			115
5	Dispositivos de captación y extracción						
5.1	El equipo de trabajo, ¿entraña riesgo de emanación de gases, vapores, líquidos o por emisiones de polvo? Indicar cual de ellos.		X				116
5.1.1	Si la respuesta 5.1 es positiva, ¿dispone de dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora?.			X			117
6	Estabilidad, acceso y permanencia sobre los equipos						
6.1	Para el uso seguro y/o la salud de los trabajadores, ¿el equipo de trabajo y sus elementos deben estar estabilizados?.	X					118



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: DALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
6.1.1	Si la respuesta 6.1 fuera positiva, ¿está el equipo o sus elementos, que pueden presentar riesgo, estabilizados?. Indicar que medios.		X				119
6.2	La utilización prevista del equipo de trabajo requiere que los trabajadores se sitúen sobre el mismo (subirse sobre el equipo durante su utilización).	X					120
6.2.1	Si la respuesta 6.2 es positiva, ¿dispone el equipo de trabajo de los medios adecuados para garantizar que el acceso y permanencia en el equipo no suponga un riesgo para la seguridad y la salud?. Identificalos.	X					121
6.2.2	Si la respuesta 6.2 es positiva y en particular, salvo en el caso de las escaleras de mano y de los sistemas utilizados en las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas, si existe riesgo de caída de altura mayor de 2 metros, ¿el equipo dispone de barandillas?.			X			122
6.2.2.1	Si la respuesta 6.2.2 es positiva, ¿son las barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 centímetros y, cuando sea necesario para impedir el paso o deslizamiento de los trabajadores o para evitar la caída de objetos, disponen, respectivamente, de una protección intermedia y de un rodapiés.).			X		B2 UNE 547-1:1997, B2 UNE 547-2:1997, B2 UNE 547-3:1997	123
6.2.2.2	Si la respuesta 6.2.2 es negativa, ¿el equipo dispone de cualquier otros sistemas de protección colectiva que proporcione una seguridad equivalente a las barandillas (según sus características marcadas)?. Identificalos.			X			124



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MAUQUÉ							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
6.2.3	Si la respuesta 6.2 es positiva, y existe riesgo de caída de altura mayor de 2 metros, ¿de que tipo de equipo se trata de los siguientes: 1.- escaleras de mano, 2.- sistemas utilizados en las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas, 3.- Andamios?.			X			125
6.2.3.1	Según el equipo indicado en la respuesta 6.2.3, ¿tiene este equipo la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento?.			X			126
6.2.3.2	En particular si en la respuesta 6.2.3 se trata de una escalera de tijera, ¿dispone de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizada?.			X			127
6.3	Los elementos de la máquina accesibles ¿Presentan aristas, ángulos superficies rugosas, que puedan producir lesiones?.		X				128
7	Estallido o rotura						
7.1	¿Existe riesgo de estallido o de rotura de elementos del equipo que pueda afectar significativamente a la seguridad o la salud de los trabajadores.		X				129
7.1.1	¿Hay medidas de protección adecuadas para estos riesgos?.			X			130



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PAOLONA MARTÍNEZ NANEQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
8	Protección contra elementos móviles						
8.1	El equipo de trabajo posee elementos móviles que pueden entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico.	X					131
8.1.1	Si la respuesta a 8.1 es positiva, ¿dichos elementos están equipados con dispositivos que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas?.	X					132
8.1.2	Si la respuesta a 8.1 es negativa, ¿dichos elementos están equipados con resguardos o dispositivos de seguridad que impidan el acceso a las zonas peligrosas?.			X			133
8.1.2.1	Dichos resguardos o dispositivos ¿son de fabricación sólida y resistente?.			X			134
8.1.2.2	El diseño e instalación de los mismos ¿evita que se produzcan riesgos suplementarios?.			X			135
8.1.2.3	¿Es difícil anularlos o ponerlos fuera de servicio?.			X			136
8.1.2.4	¿Están situados a suficiente distancia de la zona peligrosa?.			X			137
8.1.2.5	¿Limitan sólo lo imprescindible o necesario para la observación del ciclo de trabajo?.			X			138



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32		EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS			
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
8.1.2.6	¿Permiten las intervenciones indispensables para la colocación o la sustitución de las herramientas?.			X			139
8.1.2.7	¿Permiten las intervenciones indispensables para los trabajos de mantenimiento (sin que sean desmontados, a ser posible)?.			X			140
8.1.2.7.1	En caso que la respuesta 8.1.2.7 sea negativa, ¿la tarea de mantenimiento se realiza con la parada del equipo de trabajo, parte o elemento del mismo que supone las maniobras peligrosas, antes del acceso a dichas zonas?.			X		B2 UNE 294:1993, B2 UNE 349:1994, B2 UNE 811:1997, B2 UNE 953:1998, B2 UNE 954-1:1997, B2 UNE 954-1:1998	141
8.1.2.8	¿Permiten el acceso únicamente al sector en que deba realizarse el trabajo (sin que sean desmontados, a ser posible)?.			X		Errores, B2 UNE 999:1999, B2 UNE 1088:1996, B2 UNE 1760-1:1998, B2 UNE 1760-1:1998	142
8.1.2.9	Los puntos de regulación, engrase y conservación (tareas que sin ser de mantenimiento las realiza el operador) ¿se encuentran situados fuera de las zonas peligrosas?.			X		Errores, B2 UNE 1760-2:2001, B2 UNE 61496-1:1998, B2 UNE 61496-1:2004, B2 UNE 61496-3:2003, A UNE EN 1050:1997,	143
8.1.2.10	Si la pregunta 8.1.2.9 es negativa, ¿Pueden efectuarse con la máquina parada? Si no es así por motivos técnicos, ¿dichas operaciones se efectuan sin riesgo?.			X			144
8.1.2.11	Si la pregunta 8.1.2.10 es negativa, indica los motivos y ¿dichas operaciones se efectuan sin riesgo?.			X			145



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u> Realizado por: <u>DALOMA MARTÍNEZ MARIQUE</u> Fecha: <u>10/04/2017</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>		EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>			
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
8.1.2.12	En caso que para la regulación, engrase, limpieza y conservación (<u>tareas que sin ser de mantenimiento las realiza el operador</u>), sean necesarios EPI, ¿los trabajadores cuentan con los adecuados?.			X			146
8.1.2.13	En caso que para la regulación, engrase, limpieza y conservación (<u>tareas que sin ser de mantenimiento las realiza el operador</u>), sean necesarios equipos o accesorios especiales para su regulación o mantenimiento? ¿Dispone de ellos?.			X			147
8.1.2.14	En caso que para la regulación, engrase, limpieza y conservación (tareas que sin ser de mantenimiento las realiza el operador), ¿es posible hacerlo en las partes interiores de la máquina que contengan sustancias o preparados peligrosos sin penetrar en dichas partes interiores?.			X			148
8.1.2.15	Si la pregunta 8.1.2.14 es negativa, ¿existen medidas que permitan efectuar la limpieza con riesgos mínimos? Identificalos.			X			149
8.1.3	Si las preguntas 8.1.1 y 8.1.2 son negativas, ¿existe un procedimiento de trabajo especial para realizar el trabajo en condiciones de seguridad seguro?. Identificalo.			X			150



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLA DO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32		EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS			
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
9	Iluminación de zonas y puntos de trabajo						
9.1	Es necesario que el equipo disponga de algún sistema de iluminación propio para su uso normal o las tareas de mantenimiento.	X				B2 UNE 1837:1999,	151
9.1.1	Si la respuesta 9.1 es positiva, las zonas y puntos de trabajo y de mantenimiento del equipo de trabajo que lo necesitan, ¿están iluminadas adecuadamente, en función de las tareas que deban realizarse?.	X					152
9.1.2	Si la respuesta 9.1 es positiva, indica el valor de iluminación obtenido en la medición.	X			> 500 LUX		153
10	Temperaturas elevadas o muy bajas						
10.1	¿Posee el equipo de trabajo partes que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas?. Identificalas.	X			HORNO		154
10.1.1	¿Cuáles son esos valores "peligrosos" de temperatura? (Valor máximo para temperaturas altas; valor más bajo para temperaturas muy bajas).	X			SEGÚN MANUAL ≈ 90°C		155
10.1.2	Si la respuesta 10.1 es positiva, dichas partes ¿están protegidas adecuadamente contra los riesgos de contacto o proximidad de los trabajadores?.	X					156
10.1.2.1	Si la respuesta 10.1.2 es positiva, ¿en qué consisten técnicamente las protecciones contra los riesgos de contacto (tipos de aislamientos...)?.	X			APANTALLAMIENTO SOPLADORA		157



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PACOMA MARTÍNEZ MAURIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
10.1.2.2	Si la respuesta 10.1.2 es positiva, ¿en qué consisten técnicamente las protecciones contra la proximidad de los trabajadores?.	X			ENTRE OTROS, EPIS .		158
11	Dispositivos de alarma						
11.1	Son necesarios dispositivos de alarma en el equipo de trabajo.	X					159
11.1.1	Si la respuesta 11.1 es afirmativa, los dispositivos de alarma del equipo ¿son perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades?.	X					160
11.1.2	Si la respuesta 11.1 es afirmativa, ¿de qué situaciones avisan?.	X			SEGÚN MANUAL	B2 UNE 457:1993,	161
11.1.3	Si la respuesta 11.1 es afirmativa, ¿qué clase de alarma emiten (visual, acústica...)?.	X			VISUAL , ACÚSTICO .		162



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u> Realizado por: <u>PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE</u> Fecha: <u>10/04/2017</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>		EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>			
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
12	Separación de las fuentes de energía						
12.1	¿Dispone el equipo de trabajo de dispositivos que permitan separarlo de sus fuentes de energía?. Indica de cuales: Eléctrica, hidráulica, neumática, térmica u otra.	X			<u>ELECTRICA Y NEUMÁTICA</u>	B2 UNE 982:1996, B2 UNE 983:1996,	163
12.2	¿Dichos dispositivos son claramente identificables?. Identificalos.	X					164
12.3	¿Se pueden conectar sin haber desaparecido el riesgo para los trabajadores?.		X				165
13	Advertencias y señalización						
13.1	El equipo de trabajo, ¿necesita de señales de advertencia u otra señalización para garantizar la seguridad de los trabajadores?.	X					166
13.1.1	Si la respuesta 13.1 es positiva, el equipo de trabajo ¿dispone de las advertencias y señalizaciones indispensables y adecuadas?. Identificalas.	X				B2 UNE 894-1:1997, B2 UNE 894-2:1997, B2 UNE 894-3:1997, B2 UNE EN 842:1997, B2 UNE EN 981:1997, B2 UNE EN 61310-1:1996, B2 UNE EN 61310-1:2000	167
13.1.1.1	Dichas señales, ¿Están redactadas en una de las lenguas de utilización del país?.	X				Errores, B2 UNE EN 61310-2:1997, B2 UNE EN 61310-3:200,	168
13.1.1.2	Dichas señales, ¿son perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades?.	X					169



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
FECHA: 29/11/10
REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>			EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>		
Realizado por: <u>PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
13.1.1.2.1	Si la pregunta 13.1.1.2 es negativa, ¿qué señales prestan a confusión?			X			170
14	Protección frente a riesgos de incendio, calentamiento o emisiones. Condiciones ambientales climatológicas o industriales agresivas.						
14.1	¿Presenta el Equipo de Trabajo riesgo de Incendio?	X					171
14.1.1	Si la respuesta 14.1 es positiva, ¿está provisto de medios para proteger a los trabajadores contra el riesgo de incendio? Identificalos.	X			<u>MAGNETOTÉRMICO</u>		172
14.1.1.1	Dichos medios, ¿carecen de riesgos suplementarios?	X					173
14.2	¿Presenta el Equipo de Trabajo riesgo de Calentamiento?	X					174
14.2.1	Si la pregunta 14.2 es positiva, ¿cuáles son las zonas del equipo susceptibles de calentamiento?	X			<u>HORNO, CÁMARA DE PREFORMAS</u>		175
14.2.2	Si la pregunta 14.2 es positiva, ¿qué temperaturas máximas puede alcanzarse en esas zonas, en caso de sobrecalentamiento?	X			<u>100°C</u>		176
14.2.3	Si la respuesta 14.2 es positiva, ¿está provisto de medios para proteger a los trabajadores contra el riesgo de calentamiento? Identificalos.	X			<u>AISLAMIENTO SOPLADORA + EPIS</u>		177



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PAJONA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
14.2.3.1	Dichos medios ¿carecen de riesgos suplementarios?.	X					178
14.3	¿Existen emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores usuarios o trabajadores próximos al área de trabajo?. Identificalos.		X				179
14.3.1	Si la respuesta 14.3 es positiva, ¿está provisto de elementos o medios adecuados para proteger a los trabajadores afectados?. Identificalos.			X		B2 UNE EN 626-1:1995, B2 UNE EN 626-2:1997, B2 UNE EN 1093-1:1999, B2 UNE EN 1093-3:1996, B2 UNE EN 1093-4:1996, B2 UNE EN 1093-6:1999, B2 UNE EN 1093-7:1999, B2 UNE EN 1093-8:1999, B2 UNE EN 1093-9:1999,	180
14.4	¿Existen emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias utilizadas por él que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores usuarios o trabajadores próximos al área de trabajo?. Identificalos.		X				181
14.4.1	Si la respuesta 14.4 es positiva, ¿está provisto de elementos o medios adecuados para proteger a los trabajadores afectados?. Identificalos.			X			182
14.5	¿Existen emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias almacenadas por él que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores usuarios o trabajadores próximos al área de trabajo?. Identificalos.	X					183



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>			EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>		
Realizado por: <u>PALOMA MARTÍNEZ MARIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
14.5.1	Si la respuesta 14.5 es positiva, ¿está provisto de elementos o medios adecuados para proteger a los trabajadores afectados?. Identificalos.	X			CERTIFICADO AP.		184
14.6	¿Se utiliza el equipo de trabajo en condiciones ambientales (climatológicas o industriales) agresivas, que supongan un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores? ¿está el equipo acondicionado para trabajar en dicho ambiente?.		X				185
14.6.1	Si la respuesta 14.6 es positiva, ¿está el equipo acondicionado para trabajar en dicho ambiente?.			X			186
14.6.2	En su caso, ¿de qué sistemas o elementos dispone el equipo para proteger a los trabajadores?.			X			187
15	Riesgo de explosión						
15.1	¿Existe riesgo de explosión <u>del propio Equipo de Trabajo</u> en su utilización?. Identificalo.	X					188
15.1.1	En caso que la respuesta 15.1 sea afirmativa, el equipo ¿dispone o posee elementos adecuados de seguridad para evitar el riesgo de explosión del propio Equipo de Trabajo?. Identificalos.	X			CERTIFICADO AP.		189
15.2	¿Existe riesgo de explosión de las <u>sustancias producidas</u> por el Equipo de Trabajo en su utilización?. Identificalos.		X				190



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SO PLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
15.2.1	En el caso que la respuesta 15.2 sea afirmativa, el equipo ¿dispone o posee elementos adecuados de seguridad para evitar el riesgo de explosión de las sustancias producidas por el Equipo de Trabajo en su utilización?. Identificalas.			X		B1 UNE EN 1127-1:1998, A UNE EN 50014:1999, A UNE EN 50014/A1:1999, A UNE EN 50014/A2:1999,	191
15.3	¿Existe riesgo de explosión de las <u>sustancias utilizadas</u> por el Equipo de Trabajo en su utilización?. Identificalos.	X					192
15.3.1	En el caso que la respuesta 15.3 sea afirmativa, el equipo ¿dispone o posee elementos adecuados de seguridad para evitar el riesgo de explosión de las sustancias utilizadas por el Equipo de Trabajo en su utilización?. Identificalas.			X			193
15.4	¿Existe riesgo de explosión de las <u>sustancias almacenadas</u> por el Equipo de Trabajo en su utilización?. Identificalos.	X					194
15.4.1	En el caso que la respuesta 15.4 sea afirmativa, el equipo ¿dispone o posee elementos adecuados de seguridad para evitar el riesgo de explosión de las sustancias almacenadas por el Equipo de Trabajo en su utilización?. Identificalas.	X			VER PREGUNTA 15.11		195



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPRADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPRADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
16	Riesgo eléctrico						
16.1	¿Dispone el equipo de alimentación eléctrica?	X				UNE 21.502, UNE 20.460 -0-01, UNE 21.144 -2-2, UNE 21.012, UNE 21.018, UNE 21.030, UNE 20.425, UNE-HD 603, UNE 20.435, UNE 21.144, UNE 20.324, UNE 21.123, UNE-EN 50.086 -2-4, UNE-EN 60.598 -2-3, UNE-EN 60.598 -2-5, UNE-EN 50.102, UNE-EN 50086-2-1, UNE-EN 60.439 -2, UNE-EN 60.439 -1, UNE-EN 60.439 -3, UNE-EN 60.695-11-10, UNE-EN 50086-1, UNE-EN 60.439, UNE 21.022, UNE 21.027 -9, UNE 21.1002, UNE 20.451, UNE 20.460, UNE 20.460 -5-54, UNE-EN 60.998 -2-1, UNE 20.315, UNE EN 60.309, UNE 20.460 -5-52, UNE-EN 50.085 -1, UNE EN 60.570, UNE-EN 50.086 -2-2, UNE-EN 50.086 -2-3, UNE-EN 60.423, UNE 20.460 -4-43, UNE 20.460 -4-	196
16.1.1	Si la respuesta 16.1 es afirmativa, ¿está adecuadamente protegido contra contactos eléctricos directos con las partes activas?	X				UNE-EN 60.998 -2-1, UNE 20.315, UNE EN 60.309, UNE 20.460 -5-52, UNE-EN 50.085 -1, UNE EN 60.570, UNE-EN 50.086 -2-2, UNE-EN 50.086 -2-3, UNE-EN 60.423, UNE 20.460 -4-43, UNE 20.460 -4-	197



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS						
Realizado por: PAOLOA MARTINEZ MANRIQUE											
Fecha: 10/04/2017											
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº				
16.1.2	Si la respuesta 16.1 es afirmativa, ¿está adecuadamente protegido contra contactos eléctricos indirectos por fallos de aislamiento o defectos de tierra?	X				473, UNE 20.481, UNE 20.460 -4-41, UNE 20.572 -1, UNE-EN 60.335 -2-60, UNE-EN 60.598 -2-22, UNE 20.392, UNE 20.062, UNE-EN 50.200, UNE-EN 50.018, UNE-EN 50.015, UNE-EN 50.020, UNE-EN 50.039, UNE-EN 60.079-10, UNE-EN 60.079-17, CEI 60079-19, UNE-EN 60.079 -14, EN 50.281-1-2, UNE-EN 50.086-1, UNE 21.157-1, UNE 20.432-3, UNE 21.027-4, UNE 36.582, UNE 20.460 -5-523, UNE 20.460 -3, UNE 21.027, UNE 21.150, UNE-EN 60.947, UNE-EN 60.309 -1 UNE-EN 60.439 -4 UNE					198
16.1.2.1	Si la respuesta 16.1.2 es afirmativa, ¿qué elementos realiza esta función?. Por Ejemplo: tierras, relés diferenciales, cables bien aislados u otros sistemas de protección de máquinas eléctricas.	X			VER ESQUEMA ELÉCTRICO			199			
16.2	Si la respuesta 16.1 es afirmativa y teniendo en cuenta las preguntas 16.1.1 y 16.1.2, las partes eléctricas del equipo ¿se ajustan a la normativa específica correspondiente (RBT)?	X			CERTIFICADO DE CUADRO			200			
16.3	¿Están identificados y señalizados correctamente dichos dispositivos eléctricos?.	X						201			
16.3	Se posee un esquema eléctrico del equipo de trabajo y de las certificaciones correspondientes según RBT.	X						202			



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>		EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>			
Realizado por: <u>PALOMA MARTINEZ MANRIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2013</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
17	Ruido, vibraciones y radiaciones						
17.1	¿Existen riesgos por <u>ruido</u> ?	X				B1 UNE 74105-1:1990, B1 UNE 74105-2:1991, B1 UNE 74105-3:1991, B1 UNE 74105-4:1992, B1 UNE EN ISO 3741:2000, B1 UNE EN ISO/AC 3741:2002, B1 UNE EN ISO 3747:2001, B1 UNE EN ISO 4871:1997, B1 UNE EN ISO 5136:2004, B1 UNE EN ISO 5136:2005 (Errores), B1 UNE EN ISO 7235:2004 (Errores), B1 UNE EN ISO 9614-1:1995, B1 UNE EN ISO 9614-2:1997, B1 UNE EN ISO 9614-3:2003, B1 UNE EN ISO 11200-:1996, B1 UNE EN ISO 11200/AC:2000, B1 UNE EN ISO 11201:1996, B1 UNE EN ISO 11201/AC:2000, B1 UNE EN ISO 11202:1996, B1 UNE EN ISO 11203:1996, B1 UNE EN ISO 11204:1996, B1 UNE EN ISO 11204/AC:2000, B1 UNE EN ISO 11205:2004, B1 UNE EN ISO 11546-1:1996, B1 UNE EN ISO 11546-2:1996, B1 UNE EN ISO 11688-1:1998, B1 UNE EN ISO	203
17.1.1	Si la respuesta a la pregunta 17.1 es afirmativa, ¿dispone de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, su generación y propagación?. Indícalos.	X			<u>FILTROS</u>		204



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32		EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS			
Realizado por: PAJONA MARTINEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
17.1.2	Si la respuesta a la pregunta 17.1 es afirmativa, se informa a los trabajadores expuestos a este agente físico.	X				11688-2:2001, B1 UNE EN ISO 11689-2:1997, B1 UNE EN ISO 11690-1:1997, B1 UNE EN ISO 11690-2:1997, B1 UNE EN ISO 11690-3:1999, B1 UNE EN ISO 11820:1997, B1 UNE EN ISO 14163:1999.	205
17.2	¿Existen riesgos por vibraciones ?		X				206
17.2.1	Si la respuesta a la pregunta 17.2 es afirmativa, ¿dispone de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, su generación y propagación?. Indícalos.			X		B2 UNE 1005-2:2004, B2 UNE 1005-2:2004, B2 UNE 13753:1999, B1 UNE CR 1030-1:1997, B1 UNE CR 1030-2:1997, B1 UNE EN 1032-2:2004, B1 UNE EN 12096:1998, B1 UNE EN 28662-1:1994, B1 UNE EN 20643:2005,	207
17.2.2	Si la respuesta a la pregunta 17.2 es afirmativa, ¿se informa a los trabajadores expuestos a este agente físico?.			X			208
17.3	¿Existen riesgos por radiaciones ?	X					209
17.3.1	Si la respuesta a la pregunta 17.3 es afirmativa, ¿dispone de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, su generación y propagación?. Indícalos.	X			TINTADO DE PROTECCIÓN DE LAMPARAS DE HORNO .	B1 UNE EN 12198-1:2001, B1 UNE EN 12198-2:2003, B1 UNE EN 12198-3:2003.	210
17.3.2	Si la respuesta a la pregunta 17.3 es afirmativa, ¿se informa a los trabajadores expuestos a este agente físico?.	X					211



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>		EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>			
Realizado por: <u>PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
18	Líquidos corrosivos o a alta temperatura						
18.1	El equipo de trabajo, ¿ <u>almacena líquidos corrosivos</u> ? Identificalos.		X				212
18.1.1	Si la respuesta 18.1 es afirmativa, ¿dispone el equipo de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con aquéllos?.			X			213
18.1.2	Si la respuesta 18.1 es afirmativa, ¿están informados los trabajadores de este riesgo?.			X			214
18.2	El equipo de trabajo, ¿ <u>trasiega líquidos corrosivos</u> ? Identificalos.		X				215
18.2.1	Si la respuesta 18.2 es afirmativa, ¿dispone el equipo de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con aquéllos?.			X			216
18.2.2	Si la respuesta 18.2 es afirmativa, ¿están informados los trabajadores de este riesgo?.			X			217
18.3	El equipo de trabajo, ¿ <u>trata líquidos corrosivos</u> ? Identificalos.		X				218
18.3.1	Si la respuesta 18.3 es afirmativa, ¿dispone el equipo de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con aquéllos?.			X			219
18.3.2	Si la respuesta 18.3 es afirmativa, ¿Están informados los trabajadores de este riesgo?.			X		B1 UNE EN 563:1996, B1 UNE EN 563/A1:2000, B1 UNE EN 563/A1/AC:2000, A UNE EN 1070:1999.	220
18.4	El equipo de trabajo, ¿ <u>almacena líquidos a alta temperatura</u> ? Identificalos.		X				221



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)

APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>			EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPRADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS.</u>		
Realizado por: <u>DACOMA MARTÍNEZ MANAQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
18.4.1	Si la respuesta 18.4 es afirmativa, ¿dispone el equipo de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con aquéllos?.			X			222
18.4.2	Si la respuesta 18.4 es afirmativa, ¿están informados los trabajadores de este riesgo?.			X			223
18.5	El equipo de trabajo, ¿ <u>trasega líquidos a alta temperatura</u> ? Identificalos.	X					224
18.5.1	Si la respuesta 18.5 es afirmativa, ¿dispone el equipo de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con aquéllos?.			X			225
18.5.2	Si la respuesta 18.5 es afirmativa, ¿Están informados los trabajadores de este riesgo?.			X			226
18.6	El equipo de trabajo, ¿ <u>trata líquidos a alta temperatura</u> ? Identificalos.	X					227
18.6.1	Si la respuesta 18.6 es afirmativa, ¿dispone el equipo de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con aquéllos?.			X			228
18.6.2	Si la respuesta 18.6 es afirmativa, ¿están informados los trabajadores de este riesgo?.			X			229
19	Herramientas manuales						
19.1	¿Se puede considerar el Equipo de trabajo como una herramienta manual?.		X				230
19.1.1	Si la respuesta 19.1 es afirmativa, ¿está construida con materiales resistentes?.			X			231



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO I.

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES (APLICACIÓN R.D.1215)
 APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <i>SOPLADO</i>		SECCIÓN o LÍNEA: <i>S-32</i>		EQUIPO DE TRABAJO: <i>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</i>			
Realizado por: <i>PACOMA MARTINEZ MANRIQUE</i>							
Fecha: <i>10/04/2017</i>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
19.1.2	Si la respuesta 19.1 es afirmativa, la unión entre sus elementos ¿es firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos?.			X			232
19.1.3	Si la respuesta 19.1 es afirmativa, sus mangos o empuñaduras ¿son de dimensiones adecuadas?.			X			233
19.1.4	Si la respuesta 19.1 es afirmativa, sus mangos o empuñaduras ¿carecen de bordes agudos?.			X			234
19.1.5	Si la respuesta 19.1 es afirmativa, sus mangos o empuñaduras ¿carecen de superficies resbaladizas?.			X			235
19.1.6	Si la respuesta 19.1 es afirmativa, en este caso si la herramienta es sostenida por una persona, ¿cuánto pesa?.			X			236
19.1.7	Si la respuesta 19.1 es afirmativa, sus mangos o empuñaduras ¿son aislantes, en caso necesario?.			X			237

[Signature]
 PACOMA MARTINEZ MANRIQUE

5.1.2. DEFICIENCIAS TÉCNICAS:

Una vez llevado a cabo el check list en la sopladora de acuerdo al Real Decreto 1215/1997 en el lugar de fabricación para verificar las deficiencias técnicas previas, se puede obtener el siguiente resultado, donde se presenta la deficiencia técnica y su posterior y actual solución por parte del fabricante:

- En el cuadro eléctrico falta señalar el riesgo eléctrico.

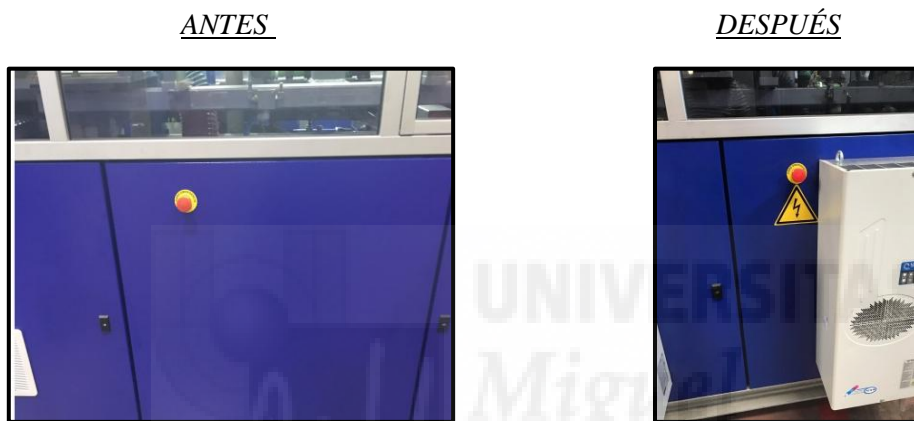


Figura 15. Antes y después deficiencia señalización cuadro eléctrico.

- Sin señalar varias zonas de riesgo mecánico de atrapamiento:



Figura 16. Antes y después deficiencia señalización riesgo atrapamiento

ANTES



DESPUES

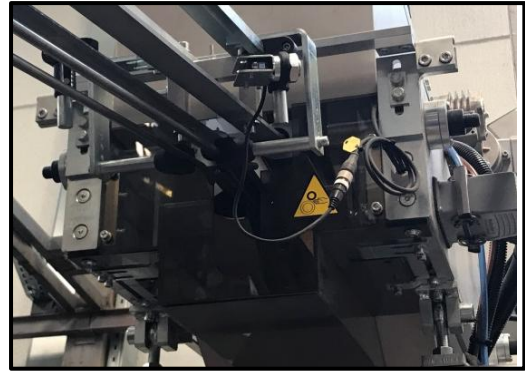


Figura 17. Antes y después deficiencia señalización riesgo atrapamiento

- En la línea de alimentación de las preformas de la sopladora, se ha instalado un botón sin identificar. Tras la verificación, se identifica este botón como un marcha/paro de la alimentación de preformas.

DESPUÉS



Figura 18. Situación tras la identificación del botón en alimentación preformas.

- En el manual aparece un túnel de protección a la salida de la sopladora, el cual está sustituido por una protección lateral que no cumple, de manera que se propone colocar una protección mayor formando un ángulo de 90° en el interior del apantallamiento de la sopladora para evitar riesgos mecánicos que cumpla con legislación.

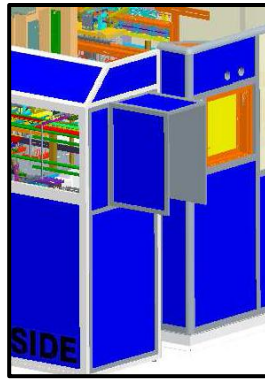


Figura 19. Túnel salida de envases en manual. [11]

ANTES

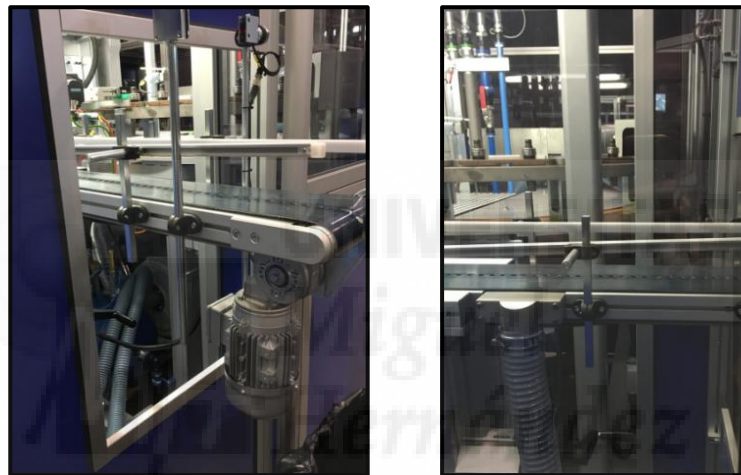


Figura 20. Zona de peligro de atrapamiento a la salida de envases en el proceso de fabricación.

DESPUÉS



Figura 21. Solución al riesgo de atrapamiento a la salida de envases.

- Falta una protección en la cinta de transporte de botellas frente al riesgo de atrapamiento a la salida en el extremo del eje del motor, a la vez que la protección de dicho motor se encuentra sin señalizar.

ANTES



Figura 22. Situación de riesgo de atrapamiento en eje del motor.

DESPUÉS

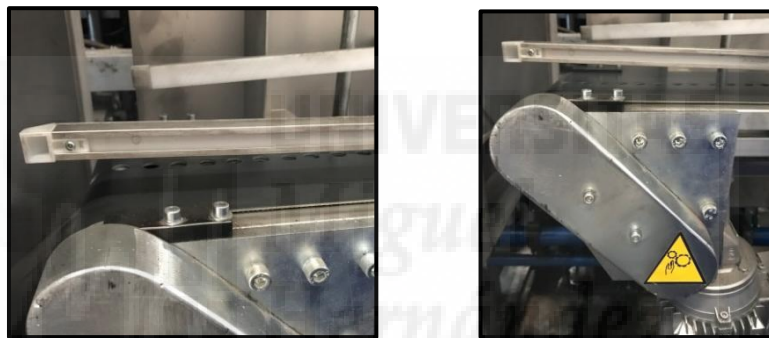


Figura 23. Solución al riesgo de atrapamiento y señalización del mismo en eje del motor.

- En cuanto a la señal luminosa de advertencia de funcionamiento está colocada en una zona poco visible desde el cuadro de mandos y de la posición en la que se estará controlando por parte del operador, de manera que se propone cambiarla de lugar para ser visible desde la zona del operador:

DESPUÉS



Figura 24. Solución posición de señal luminosa de emergencia.

- En la valoración de las protecciones perimetrales (puertas) a los moldes en movimiento longitudinal según la norma ISO 13857 hay que tener en cuenta las distancias y disposiciones.

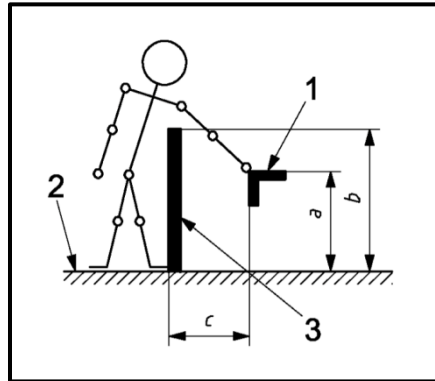


Figura 25. Alcance por encima de una estructura de protección [12]

En este caso se puede considerar riesgo bajo o riesgo alto.

- Atendiendo a los valores de riesgo bajo según la norma UNE-EN ISO 13857 [12], la distancia mínima de seguridad es de 250mm, inferior a la medida in situ de 300mm.
- Por el contrario, si consideramos riesgo alto según la norma UNE-EN ISO 13857, la distancia mínima, tendría que ser 400, inferior a la existente y para cumplir el mínimo de seguridad, la protección perimetral tendría que mantener una altura mínima de 2400mm, frente a los 2200mm medidos

Como solución a este problema, el fabricante decide colocar una señal y una chapa de hierro en la parte móvil del molde en vez de aumentar la altura de la protección perimetral de la sopladora, reduciendo así el riesgo y evitando el atrapamiento de las manos en el molde, ya que otra opción sería aumentar la distancia horizontal, pero este hecho tampoco se puede llevar a cabo una vez instalada la protección perimetral en la sopladora.

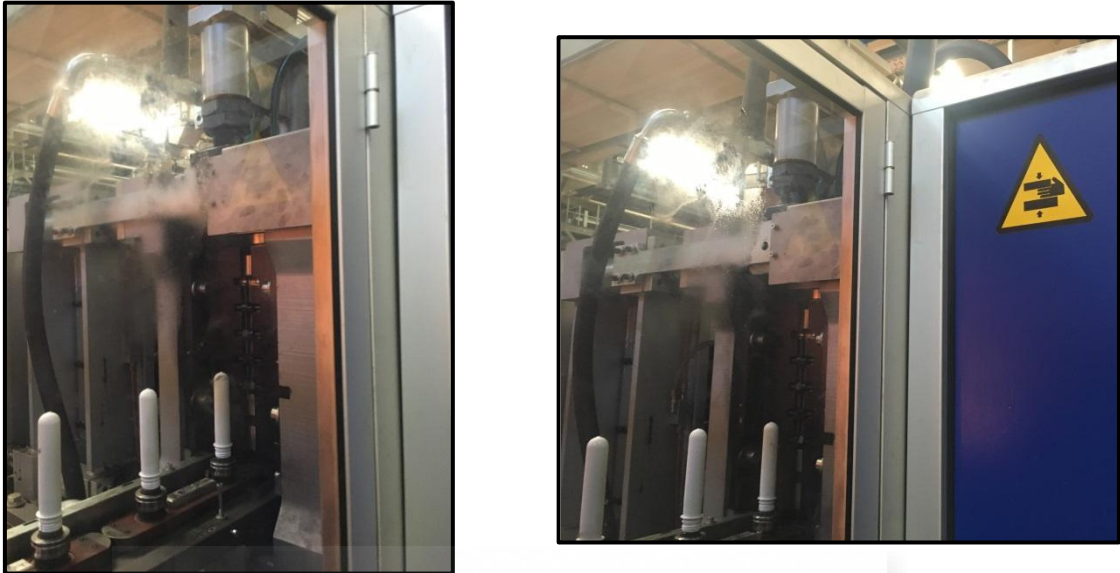


Figura 26. Señalización y protección contra riesgo de atrapamiento.

- Por último, en el funcionamiento en “manual paso a paso”, el corte y funcionamiento es correcto desde el punto de vista de Seguridad y Salud, pero cuando se cierra una puerta y se da un nuevo paso, es necesario actuar para rearmar desde el cuadro de mandos, como ocurre en el funcionamiento en automático. Todo esto repercute en el ajuste, de manera que es necesario reajustar el funcionamiento para que no suene el sonido de parada, y que no sea necesario el rearme, salvo que tras el ajuste se pase el funcionamiento automático.

Todas estas deficiencias técnicas quedan recogidas en un documento denominado FAT (Factory Acceptance Test), donde una vez solucionadas, se emite otro documento indicando dichas soluciones con el nombre de SAT (Site Acceptance Test).

5.1.3. DEFICIENCIAS DOCUMENTALES

En la realización del Fat hay que verificar la documentación inicial con la que la sopladora cuenta sin emitir un informe de deficiencia y de verificación, solamente indicándolo en el informe del Fat. Esta documentación es una documentación general de la máquina sin entrar en especificaciones de contenido de la misma. Por ello, se detecta:

- Es necesario que la sopladora presente una evaluación de montaje y verificación de los cuadros eléctricos.
- No presentada la certificación CE de paro de emergencia.
- No presentada la certificación CE de micros de seguridad.

Junto con las deficiencias técnicas del apartado anterior, el fabricante tiene como objetivo solucionar todas las deficiencias.

5.2. ACCIONES POSTERIORES A LA INSTALACIÓN DE LA SOPLADORA

El Técnico de Prevención junto con el responsable de la sección dan el visto bueno para que la sopladora se instale en la empresa de manera provisional en pruebas.

5.2.1. CHECK LIST, CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN A LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

Tras la instalación de la sopladora en la empresa, es necesario aplicar el check list referido al ANEXO II del Real Decreto 1215/1997 para comprobar que cumple con la legislación de condiciones generales de utilización a los equipos de trabajo y así poder realizar las modificaciones necesarias para que la sopladora funcione correcta y legalmente.





CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS

ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <i>SOPLADO</i>		SECCIÓN o LÍNEA: <i>S-32</i>			EQUIPO DE TRABAJO: <i>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</i>		
Realizado por: <i>DALOMA MARTÍNEZ MARIQUE</i>							
Fecha: <i>10/04/2017</i>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
1	Instalación y montaje.						
1.1	¿El equipo se ha dispuesto e instalado de manera que se reducen los riesgos posibles para los trabajadores usuarios del mismo y para los demás trabajadores ajenos al equipo de trabajo?		X				1
1.1.1	Si la respuesta 1.1 es negativa, precisa cuales son las causas de los riesgos existentes presentes.	X			<i>GOLPES POR LIMPIAR</i>		2
1.1.2	Si la respuesta 1.1 es negativa, ¿existe el suficiente espacio libre entre los elementos móviles de los equipos de trabajo y los elementos fijos o móviles de su entorno y de que puedan suministrarse o retirarse de manera segura las energías y sustancias utilizadas o producidas por el equipo?		X		<i>PROTECCIÓN ANTE GOLPES EN PARTES INMÓVILES</i>		3
2	Acceso y permanencia						
2.1	Los trabajadores, ¿pueden acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener el equipo de trabajo?	X					4
3	Utilización del equipo, estabilidad, acceso y permanencia sobre los equipos						
3.1	El equipo de trabajo, ¿se puede utilizar de forma contraindicada por el fabricante?. Indentifica la causa.	X					5



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32		EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS			
Realizado por: PAOLA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
3.1.1	Si la respuesta 3.1 es negativa, ¿se ha realizado previamente una evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control?. Identificalas.			X			6
3.2	El equipo de trabajo, ¿se puede utilizar en operaciones contraindicadas por el fabricante?. Identifica la causa.	X					7
3.2.1	Si la respuesta 3.2 es negativa, ¿se ha realizado previamente una evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control?. Identificalas.			X			8
3.3	El equipo de trabajo, ¿se puede utilizar en condiciones contraindicadas por el fabricante?. Identifica la causa.	X			VER MANUAL		9
3.3.1	Si la respuesta 3.3 es negativa, ¿se ha realizado previamente una evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control?. Identificalas.			X			10
3.4	El equipo de trabajo, ¿se utiliza sin los elementos de protección previstos por el fabricante para la realización de la operación de que se trate?. Identifica la operación y la causa.	X					11



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>			EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>		
Realizado por: <u>PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
3.5	Antes de utilizar el equipo de trabajo, sus protecciones y condiciones de uso, ¿son las adecuadas?.	X					12
3.6	Antes de utilizar el equipo de trabajo, su conexión o puesta en marcha, ¿representan un peligro para terceros?. Identificalos.		X				13
3.7	El equipo de trabajo, ¿presenta averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento?. Identificalas.		X				14
3.8	El equipo de trabajo, ¿posee elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos?.		X				15
3.8.1	Si la respuesta 3.8 es positiva, ¿se han adoptado las precauciones apropiadas para reducir los riesgos al mínimo posible?. Identificalas.			X			16
3.8.2	Si la respuesta 3.8 es positiva, ¿se utilizan las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo posible?. Identificalas.			X			17
3.8.3	Si la respuesta 3.8 es positiva y en particular si existe riesgo el atrapamiento de cabello, ropas de trabajo u otros objetos que pudiera llevar el trabajador, ¿se han tomado las medidas necesarias para evitarlo?. Identificalas.			X			18



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
3.9	Durante la utilización de un equipo de trabajo, ¿es necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso?. La operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y que garanticen una distancia de seguridad suficiente.		X				19
3.9.1	Si la respuesta 3.9 es positiva, para realizar la operación, ¿se dispone de los medios auxiliares adecuados que garantizan una distancia de seguridad suficiente?. Identificalos.			X			20
3.10	El equipo de trabajo, para ser utilizado, ¿se ha instalado de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse de forma incontrolada, poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores?.	X					21
3.11	El equipo de trabajo, para ser utilizado, ¿debe someterse a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que puedan poner en peligro la seguridad del trabajador que los utiliza o la de terceros?.		X				22
3.12	El equipo de trabajo, ¿es llevado o guiado manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en sus proximidades?.		X				23



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
3.12.1	Si la respuesta 3.12 es positiva, ¿se utilizan con las debidas precauciones, respetándose en todo caso una distancia de seguridad suficiente?. Identificalas. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad.			X			24
3.12.2	Si la respuesta 3.12 es positiva, ¿los trabajadores que los manejen disponen de las condiciones adecuadas de control y visibilidad?. Identificalas.			X			25
4	Protección contra radiaciones o proyecciones.						
4.1	La utilización del equipo de trabajo, ¿puede dar lugar a proyecciones durante su funcionamiento normal o en caso de anomalía previsible?.		X				26
4.1.1	Si la respuesta 4.1 es positiva, ¿se han adoptado las medidas de prevención o protección adecuadas para garantizar la seguridad de los trabajadores que los utilicen o se encuentren en sus proximidades?. Identificalas.			X			27
4.2	La utilización del equipo de trabajo ¿puede dar lugar a radiaciones peligrosas durante su funcionamiento normal o en caso de anomalía previsible?.	X					28



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32		EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS			
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
4.2.1	Si la respuesta 4.2 es positiva, ¿se han adoptado las medidas de prevención o protección adecuadas para garantizar la seguridad de los trabajadores que los utilicen o se encuentren en sus proximidades?. Identificalas.	X			VER MANUAL		29
5	Protección frente a riesgos de incendio, explosiones y eléctricos. Condiciones ambientales climatológicas o industriales agresivas.						
5.1	El equipo de trabajo, ¿está en locales mojados donde su empleo suponga un peligro para la seguridad de los trabajadores?.		X				30
5.2	El equipo de trabajo, ¿está en locales de alta conductividad donde su empleo suponga un peligro para la seguridad de los trabajadores?.		X				31
5.3	El equipo de trabajo, ¿está en locales con alto riesgo de incendio donde su empleo suponga un peligro para la seguridad de los trabajadores?.		X				32
5.4	El equipo de trabajo, ¿está en locales con atmósferas explosivas donde su empleo suponga un peligro para la seguridad de los trabajadores?.		X				33



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS

ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
5.5	El equipo de trabajo, ¿está en locales con ambientes corrosivos donde su empleo suponga un peligro para la seguridad de los trabajadores?.		X				34
5.6	El equipo de trabajo, ¿puede ser alcanzado por los rayos durante su utilización?. Deberán estar protegidos.		X				35
5.6.1	Si la respuesta 5.6 es positiva, ¿está protegido contra sus efectos por dispositivos o medidas adecuadas?. Identificalos.			X			36
6	Desmontaje						
6.1	El montaje y desmontaje del equipo de trabajo, ¿puede realizarse de manera segura, especialmente mediante el cumplimiento de las instrucciones del fabricante cuando las haya?.	X					37
6.2	Si la respuesta 6.1 es Negativa, identifica las causas que pueden generar el riesgo y el tipo del mismo.			X			38
7	Mantenimiento, separación de las fuentes de energía y energías residuales						



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLADO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>		EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>			
Realizado por: <u>PACOMA MARTÍNEZ MANRIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
7.1	Las operaciones de mantenimiento del equipo, ¿suponen un peligro para la seguridad de los trabajadores?.		X				39
7.1.1	Si la respuesta 7.1 es positiva, ¿se realizan tras haber parado o desconectado el equipo?.			X			40
7.1.2	Si la respuesta 7.1 es positiva, ¿se realizan tras haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas?.			X			41
7.1.3	Si la respuesta 7.1 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha?.			X			42
7.1.4	Si la respuesta 7.1 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su conexión accidental mientras esté efectuándose la operación?.			X			43
7.2	Las operaciones de ajuste del equipo, ¿suponen suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores?.		X				44
7.2.1	Si la respuesta 7.2 es positiva, ¿se realizan tras haber parado o desconectado el equipo?.			X			45



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS

ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <u>SOPLAO</u>		SECCIÓN o LÍNEA: <u>S-32</u>			EQUIPO DE TRABAJO: <u>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</u>		
Realizado por: <u>PALOMA MARTÍNEZ MARIQUE</u>							
Fecha: <u>10/04/2017</u>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
7.2.2	Si la respuesta 7.2 es positiva, ¿se realizan tras haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas?.			X			46
7.2.3	Si la respuesta 7.2 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha?.			X			47
7.2.4	Si la respuesta 7.2 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su conexión accidental mientras esté efectuándose la operación?.			X			48
7.3	Las operaciones de desbloqueo del equipo, ¿suponen suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores?.		X				49
7.3.1	Si la respuesta 7.3 es positiva, ¿se realizan tras haber parado o desconectado el equipo?.			X			50
7.3.2	Si la respuesta 7.3 es positiva, ¿se realizan tras haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas?.			X			51
7.3.3	Si la respuesta 7.3 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha?.			X			52



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS

ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLAO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPLADORA + ALIMENTADOR DE REFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
7.3.4	Si la respuesta 7.3 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su conexión accidental mientras esté efectuándose la operación?.						53
7.4	Las operaciones de revisión del equipo, ¿suponen suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores?.						54
7.4.1	Si la respuesta 7.4 es positiva, ¿se realizan tras haber parado o desconectado el equipo?.						55
7.4.2	Si la respuesta 7.4 es positiva, ¿se realizan tras haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas?.						56
7.4.3	Si la respuesta 7.4 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha?.						57
7.4.4	Si la respuesta 7.4 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su conexión accidental mientras esté efectuándose la operación?.						58
7.5	Las operaciones de reparación del equipo, ¿suponen suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores?.						59



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCIÓN RIESGOS
 ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPLADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPRADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
7.5.1	Si la respuesta 7.5 es positiva, ¿se realizan tras haber parado o desconectado el equipo?.			X			60
7.5.2	Si la respuesta 7.5 es positiva, ¿se realizan tras haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas?.			X			61
7.5.3	Si la respuesta 7.5 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha?.			X			62
7.5.4	Si la respuesta 7.5 es positiva, ¿se realizan tras haber tomado las medidas necesarias para evitar su conexión accidental mientras esté efectuándose la operación?.			X			63
7.8	El equipo de trabajo, ¿dispone de un diario de mantenimiento?.		X				64
7.8.1	Si la pregunta 7.8 es afirmativa, ¿éste está actualizado?.			X			65
8	Parada y/o desconexión.						



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05

FECHA: 29/11/10

REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENCION RIESGOS

ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: SOPRADO		SECCIÓN o LÍNEA: S-32			EQUIPO DE TRABAJO: SOPRADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS		
Realizado por: PALOMA MARTINEZ MARIQUE							
Fecha: 10/04/2017							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
8.1	En los casos necesarios de parada o desconexión del equipo de trabajo, como pueden ser los casos de las preguntas 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, y 7.5 y éstas no sean posibles, ¿se adoptan las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas? Identificalas.	X					66
9	Retirada de servicio						
9.1	El equipo de trabajo, ¿se va a retirar de servicio?.		X				67
9.1.1	Si la respuesta 9.1 es afirmativa, ¿permanece con sus dispositivos de protección?.			X			68
9.1.1.1	Si la respuesta 9.1.1 es negativa, ¿se han tomado las medidas necesarias para imposibilitar su uso?. Identificalas.			X			69
9.1.1.2	Si la respuesta 9.1.1.1 es negativa, el equipo ¿permanece con sus dispositivos de protección?.			X			70
10	Herramientas						



CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05
 FECHA: 29/11/10
 REVISION: 0

CHECK LIST PLAN DE PREVENION RIESGOS
 ANEXO II.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (APLICACIÓN R.D.1215)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

SECCIÓN: <i>SOPCADO</i>		SECCIÓN o LÍNEA: <i>S-32</i>			EQUIPO DE TRABAJO: <i>SOPLADORA + ALIMENTADOR DE PREFORMAS</i>		
Realizado por: <i>PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE</i>							
Fecha: <i>10/04/2017</i>							
ITEM	DISPOSICIONES	SI	NO	NP	OBSERVACIONES	NORMAS DE CONSULTA	Nº
10.1	¿Se puede considerar el equipo de trabajo como una herramienta manual?						71
10.1.1	Si la respuesta 10.1 es afirmativa, ¿es de características y tamaño adecuados a la operación a realizar?.						72
10.1.2	Si la respuesta 10.1 es afirmativa, ¿su colocación y transporte implica riesgos para la seguridad de los trabajadores?.						73

[Signature]
 PALOMA MARTÍNEZ MANRIQUE

El resultado de este check list es totalmente favorable, esto se traduce en que los riesgos, para los usuarios de los equipos y demás trabajadores que puedan entrar en contacto con la máquina, se han reducido.

5.2.1. DEFICIENCIAS DOCUMENTALES

Una vez la máquina se ha trasladado a la empresa de destino, es necesario que toda la documentación sea legalmente correcta, por ello se verifica y se emite un informe de deficiencia y de verificación.

Respecto a estas deficiencias, hay que tener en cuenta para poder emitir los informes, además de las deficiencias indicadas en el Fat, lo siguiente:

- Manual de instrucciones con su correspondiente contenido dispuesto en el ANEXO III de este documento.
- Declaración de conformidad “CE” de la sopladora y de cada uno de sus elementos de seguridad con su correspondiente contenido dispuesto en el ANEXO IV de este documento. Dichos elementos de seguridad incorporados en la sopladora son :
 - Setas de emergencia.
 - Barreras de seguridad.
 - Micros de seguridad.
 - Módulos de seguridad.

Todo ello junto con la correspondiente fotografía de la sopladora debe estar localizado en el sistema informático de la empresa a disposición de todo el personal autorizado para poder acceder a ello.

Una vez comprobado todo documentalmente, se emite un informe de deficiencias y de verificación con el objetivo de poder solucionar cuanto antes las deficiencias y que todo esté legalmente correcto.


5.2.1.1. VERIFICACIÓN ELÉCTRICA DE CUADRO DE MANDOS.

ENSAYOS INDIVIDUALES PREVISTOS EN LAS NORMAS UNE-EN 60439-1 Y CEI 439-1. LUGAR INSTALACIÓN		
1	Ensayo para la inspección de los conjuntos incluyendo la inspección del cableado y en caso necesario ensayos de funcionamiento eléctrico.	CONFORMIDAD
1.1	Verificación de la eficacia de los elementos mecánicos de mando, enclavamiento, cerraduras, etc.	
1.2	Inspección visual de la correcta colocación de los conductores	
1.3	Inspección visual del corrector montaje de los dispositivos	
1.4	Inspección visual del equipo montado	
	Inspeccionar la distribución del montaje	
	Inspeccionar las distancias entre componentes	
	Inspeccionar la limpieza interior de la envolvente y cajas de conexiones	
	Inspeccionar el aspecto externo de la envolvente: estado de la pintura, etc.	
	Inspeccionar el aspecto externo del cableado: rozaduras, etc.	
	Inspeccionar la sensórica exterior	
	Inspeccionar el equipamiento del componente de seguridad	
	Inspeccionar la acometida de corriente para la envolvente	
1.5	Verificación al azar del apriete correcto de las conexiones, especialmente las atornilladas	
	Unidades de mando y señalización apretadas correctamente	
	Terminales de conexión apretados correctamente	
	Conexiones de los accionamientos apretadas correctamente (motores, electroválvulas, servomotores, etc.)	
	Conexiones de la sensórica exterior	
	Conexiones de las cajas de las barreras optoelectrónicas	
	Conexiones de los circuitos de seguridad	
	Conexiones del borneo de la envolvente	
1.6	Verificación de que las marcas del cableado y de los aparatos y la placa de características están completas	
	Comprobación de las marcas de las unidades de mando y señalización	
	Comprobación de las marcas de las unidades de mando externas	
	Comprobación de las placas indicadoras de seguridad (riesgo eléctrico, etc)	
	Placa de características (nombre del fabricante, y código-descripción del conjunto)	
1.7	Verificación de la instalación acorde con los esquemas de circuito y cableado, etc.	
	Verificación del interruptor seccionador	
	Verificación del interruptor diferencial	
	Verificación de los interruptores automáticos	
	Verificación de los disyuntores	
	Verificación de la alimentación en AC	
	Verificación de la alimentación en DC	
	Verificación de las unidades de mando y señalización	
	Verificación de la iluminación interior de la envolvente	
	Verificación de los aparatos de ventilación de la envolvente	
	Verificación del control de potencia (contactores, arrancadores, variadores de frecuencia, drivers, etc.)	
1.8	Verificación del funcionamiento eléctrico mediante ensayo.	
	Test del interruptor seccionador	
	Test del interruptor diferencial	
	Test de los interruptores automáticos	
	Test de los disyuntores	
	Test de la alimentación de corriente alterna AC	
	Test de la alimentación en DC	
	Test de las unidades de mando y señalización	

ENSAYOS INDIVIDUALES PREVISTOS EN LAS NORMAS UNE-EN 60439-1 Y CEI 439-1. LUGAR INSTALACIÓN		
Nº	Test de la iluminación interior de la envolvente	
	Test de los aparatos de ventilación de la envolvente	
	Test del control de potencia (contactores, arrancadores, variadores de frecuencia, drivers, etc.)	
2	Ensayo verificación del aislamiento (Verificación de la resistencia de aislamiento).	CONFORMIDAD
2.1	El ensayo se ha realizado a una tensión de ensayo en corriente continua de 500V por tramos de instalación nunca superiores a 100 metros comprobando que el valor obtenido por el megóhmetro era mayor o igual a 1000 ohmios por voltio en cada tramo	
2.2	La verificación de la resistencia de aislamiento se realiza de la siguiente forma:	
2.2.1	Medición de la resistencia de aislamiento con respecto a tierra	
2.2.2	Medición de la resistencia de aislamiento entre conductores polares.	
3	Ensayo para la verificación de las medidas de protección y de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección.	CONFORMIDAD
3.1	Verificación de las medidas de protección contra contactos directos e indirectos	
	Envolventes están fijadas de forma segura	
	Continuidad eléctrica del funcionamiento del diferencial	
3.2	Verificación mediante inspección de los circuitos de protección	
	Contacto satisfactorio de las conexiones mediante comprobaciones al azar	
3.3	Inspección mecánica y eléctrica de los mandos y enclavamientos en los circuitos	
	Comprobación funcionamiento llave del cuadro eléctrico o interruptor seccionador que permiten apertura puerta	
	Comprobación del funcionamiento test diferencial	


Tabla 1. Verificación de cuadro eléctrico.

5.1.3.1 INFORME DE DEFICIENCIA DOCUMENTAL

Departamento SS 23-06-2017		Informe Documental		
INFORME DEFICIENCIA DOCUMENTAL				
LIN.5236 - SOPLADORA S-32				
AÑO DE FABRICACIÓN: 2016				
LEGISLACIÓN APLICABLE: RD1644, RD1215, 2006/42/CEE, 2006/95/CEE (73/23/CEE), 89,336/CEEE y 92/31/CEE				
PAVINAM: 201501114				
SUBACTIVOS ASOCIADOS:			SOPLADORA S32	
			V/F	COMENTARIOS
1	Razón social y dirección completa		V	
2	Designación de la maquina		V	
3	Declaración de conformidad CE		V	
4	Descripción general de la máquina		V	
5	Planos, diagramas etc. Para el uso, mantenimiento y reparación		V	
6	Descripción de los puestos de trabajo		V	
7	Descripción del uso previsto de la máquina		V	
8	Modos en los que no se pueden utilizar la máquina		V	
9	Instrucciones de montaje, instalación etc. con planos		V	
10	Instrucciones de montaje para reducir ruidos y vibraciones		V	
11	Instrucciones para la puesta en servicio y utilización de la máquina		V	
12	Información sobre riesgos residuales a pesar de las medidas		V	
13	Instrucciones para las medidas preventivas incluyendo EPIs.		V	
14	Características básicas de las herramientas a acoplar		V	
15	Estabilidad durante su utilización, transporte, montaje etc.		V	
16	Instrucciones para operaciones de transporte, manutención etc.		V	
17	Modo operativo a seguir en caso de avería o bloqueo		V	
18	Descripción oper. de reglaje y mantenimiento incluyendo los P.P.		V	
19	Instrucciones para el reglaje y mantenimiento		V	
20	Piezas de recambio, cuando afecten a la seguridad y salud		V	
21	Indicaciones sobre el ruido aéreo emitido		V	

DEFICIENCIAS		
1	No tiene asignado un plan preventivo	LIN.5236

OBSERVACIONES		
1	Adjuntar la declaración CE actualizada de la sopladora en Maintec Adjuntar en Maintec declaración de conformidad de las setas de emergencia y de los micros de seguridad. Debe actualizarse el PP-17, puesto que no se hace referencia a la sopladora S-32	LIN.5236



Fdo. Rafael Hurtado Muñoz
 Técnico Superior en Prevención
 Ingeniero Técnico Industrial

Las torres de Cotillas, 23 de Junio de 2017

Figura 27. Informe de deficiencia documental.

5.1.3.2 INFORME DE VERIFICACIÓN

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.	CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-09 FECHA: 29/11/10 REVISION: 0 (29/11/10)
--------------------------	---	---

**INFORME DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS REGLAS
GENERALES DE SEGURIDAD SEGÚN R.D. 1215/97.**

El Dpto. de Prevención de Riesgos Laborales de Industria Jabonera Lina, S.A. (LINASA), ha realizado el día **23/06/2017**, dentro de su Plan de Prevención de Riesgos Laborales, en base al **Anexo I y II del R.D 1215/97**, la verificación del Equipo de Trabajo cuyas características se describen a continuación, tras haber tenido en cuenta los:

- SS-4.3.1-PO-01-I-03-HR-01 a 04.
- SS-4.3.1-PO-01-I-03-HR-05 a 08.

DATOS DEL EQUIPO DE TRABAJO. (Según anexos de P & I Diagram):

Tipo de Máquina: SOPLADORA S-32

Los equipos analizados principalmente en esta instalación son:

-ACTIVO PADRE: 5236

Tipo: Sopladora S-32.
Nº de Serie: FM-663
Fabricante: Servicio industrial de electrónica, S.A. (SIDE)
Fecha de Fabricación: 2016
Referencia: **LIN.5236**
Potencia (kW): 95
Tensión de funcionamiento: 380 V
Certificación: Declaración CE, conforme a la Directiva de máquinas **2006/42/CE**, Compatibilidad electromagnética **2004/108/CE**, baja tensión **2006/95/CE** y equipos a presión **1997/23/CE**.

DATOS DEL USUARIO


Nombre: Industria Jabonera Lina.
Domicilio: Carretera de Mula, Km. 1,100, Las Torres de Cotillas, Murcia, C.P. 30.565.
Actividad: Industria Química, Fabricación de Detergentes Líquidos, Sólidos y Jabones.

HACIENDO CONSTAR:

Que la verificación se ha realizado en las instalaciones de LINASA, en la Planta de Soplado, donde está actualmente utilizándose en la Nave de Soplado de Botellas nº 2, siendo el resultado de dicha verificación de **DESFAVORABLE**, (ver informe de deficiencias) en el período, día y estado en la que se realiza la inspección con la fecha del presente informe indicada y las observaciones menores trasladadas al propietario.

Y para que así conste se firma el presente CERTIFICADO en Las Torres de Cotillas, a 23 de Junio de 2017.

Fdo.: Rafael Hurtado Muñoz
Técnico Superior en Prevención
Ingeniero Técnico Industrial



Página 1 de 1

Figura 28. Informe de verificación.

Se puede observar que aunque todos los puntos del informe de deficiencia sean favorables, el resultado es desfavorable pero con carácter moderado. Esto se debe a que las medidas integradas en la máquina como se designó en la Fase 3 del procedimiento son todas favorables y únicamente es desfavorable el mantenimiento de la máquina puesto que la sopladora no tiene asignado un plan preventivo, correspondiente a una medida no integrada en la máquina.

5.2.2. MODIFICACIÓN SALIDA DE ENVASES.

En el momento de instalación de la sopladora en la empresa, nos dimos cuenta que la localización de la sopladora no era la más apropiada en relación con el resto de equipos centralizados, en concreto la salida de las botellas ya formadas, esto hizo que se modificara la línea de salida de los envases invirtiendo el sentido de la misma. Todo esto lleva a nuevas verificaciones con el fin de que dichas modificaciones cumplan con el Real Decreto 1215/1997.

Además, al invertir el sentido de la cinta de salida de los envases, se instaló una serie de protecciones solidarias con la cinta de salida para disminuir los riesgos mecánicos que existían, como el atrapamiento de la mano en la salida de los envases.

Esta modificación técnica fue realizada por el fabricante de la sopladora, lo que condujo a que también debía reflejar todas estas modificaciones de manera documental, tarea que se realizó con éxito.



Figura 29. Orientación cinta de salida de envases antes de la modificación.

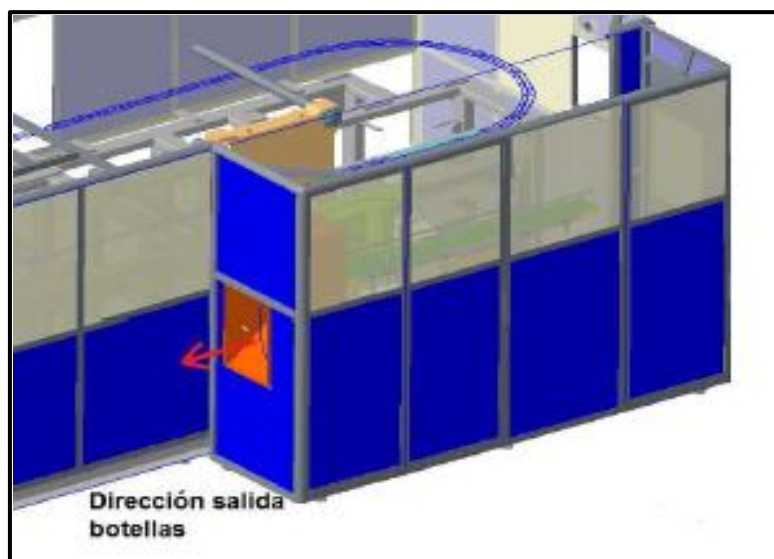


Figura 30. Orientación cinta de salida de envases tras la modificación.



Figura 31. Protecciones añadidas tras la modificación de la salida de envases.

5.3. EVALUACIÓN DE RIESGOS RESIDUALES POR PUESTOS

Mediante esta evaluación se pretende reducir aún más el riesgo de esta máquina. Para la evaluación de los riesgos residuales de la sopladora, hay que tener en cuenta cada puesto que interviene en dicha máquina, los cuales son:

- Jefe de equipo.
- Mecánico.
- Operador.
- Auxiliar de apoyo.

Cada uno de los puestos, tiene asignado una serie de tareas a las cuales se le asignan sus EPIS correspondientes dependiendo del tipo de riesgo que genera cada tarea.

La máquina posee una serie de dispositivos para impedir que se produzcan accidentes laborales con daños para los operadores o las instalaciones. Todos los componentes de la línea que se caracterizan por la presencia de riesgos intrínsecos ya sea por su estructura o por el proceso que realizan. En cada caso se han tomado las medidas más adecuadas para eliminar o reducir los riesgos para los operadores.

Unos de los riesgos residuales más importantes que aparece esta máquina es el nivel de ruido, el cual está en torno a 81dB, lo que significa que es obligatorio el uso de protectores auditivos en todos los puestos que se asocian a dicha máquina, y quedan expuestos a continuación.

Tras el análisis de cada puesto y cada tarea, la relación de EPIS asociado a ello queda resumido en la siguiente tabla:

JEFE DE EQUIPO SOPLADO																								
TAREAS	EPIS																							
	CALCALSEG	CALCALSGV	GUAGUARM	GUAGUARMIA	GUAGUARBR	GUAGUARMB	GUAGUAROC	GUAGUARTA	PAUPAUCAS	PAUPAUPEB	PAUPAUTAP	PCAPCASEG	PCOPCOMAS	PCOPCOMSC	PFOPFOPSC	PFOPFOPSM	PCOPCOGIN	PCOPCOGIP	PCOPCOGPS	PREPREFP2	SANSANA25	SANSAMARN	SANSANW10	SSUSSUCIN
Supervisión y ayuda a los operarios durante su jornada de trabajo.	X	X						X	X	X														
Uso de carretilla eléctrica.	X	X						X	X	X														
Ajustes mecánicos simples (ajuste de machos, troquelados, fondos, etc).	X	X			X			X	X	X														
Trabajos de soldadura simples (dar un punto de soldadura puntual).	X	X			X							X		X		X								
Engrase de piezas sopladora con uso de bomba de aceite.	X	X						X	X	X														
Limpieza de sopladora con agua.	X	X			X			X	X	X								X						
Limpieza de sopladora con detergente alcalino.	X	X					X	X	X	X									X	X	X			
Limpieza de sopladora mediante soplado.	X	X			X			X	X	X										X	X			
Limpieza de tolvas en cambios de calidad.	X	X			X			X	X	X										X	X			
Desatranque de botellas en sopladora con pare de maquinaria (Quitar botellas atrancadas, quitar restos de plástico, etc).	X	X			X			X	X	X														
Colaboración con mecánico en cambios de formato (Ajustar variables en el ordenador, ajustar sopladores y cambios de molde).	X	X		X				X	X	X														
Utilización de traspaleta eléctrica.	X	X																						
Controlar correcto funcionamiento de lámparas de sopladora.	X	X															X							
Vaciar cajoneras en silos, recoger botellas del exterior de los contenedores	X	X			X			X	X	X											X	X	X	X
Desatranca cintas transportadoras y aéreas.	X	X			X			X	X	X											X	X	X	X
Abrir y cerrar puertas de contenedores.	X	X						X	X	X											X	X	X	X
Abrir y cerrar llave de agua en sopladora.	X	X						X	X	X											X	X	X	X
Control de calidad.	X	X			X			X	X	X														

Tabla 2. Resumen Tarea-EPIS, jefe de equipo soplado.

MECÁNICO DE MANTENIMIENTO SOPLADO																								
TAREAS	EPIS																							
	CALCALSGB	GUAGUARM	GUAGUARMIA	GUAGUARMB	GUAGUAROC	GUAGUARBR	GUAGUARTA	PAUPAUCAS	PAUPAUTAP	PAUPAUPEB	PCAPCASEG	PCOPCOMAS	PCOPCOMSC	PFOPFOPPI	PFOPFOPSC	PFOPFOPSM	PCOPCOGIN	PCOPCOGIP	PCOPCOGPS	PREPREFP2	SANSANA25	SANSAMARN	SANSANW10	SSUSSUCIN
Cambio de formato sopladora de pet (cambio de tejas, fondos y transportes de preformas).	X	X	X					X	X	X														
Tras cambio de formato en sopladora de preformas ajustar variables del	X							X	X	X														
Limpieza de hileras sopladora.	X			X				X	X	X										X	X			
Limpieza de sopladoras mediante soplado	X			X				X	X	X										X	X			
Engrase de piezas sopladora con uso de bomba de aceite.	X					X		X	X	X														
Limpieza de piezas de sopladora con desengrasante.	X					X		X	X	X										X	X			
Supervisión lámpara de sopladora de pet.	X							X	X	X							X							
Retirar y reparar hornos sopladora de pet.	X			X			X	X	X	X														
Reparación y fabricación de piezas de sopladora mediante soldadura.	X			X			X	X	X	X		X	X		X	X								
Reparación y desatranque de cintas transportadoras y aéreas.	X			X				X	X	X											X	X	X	X

Tabla 3. Resumen Tarea-EPIS, Mecánico de mantenimiento soplado.

OPERADOR DE SOPLADORA																				
TAREAS	EPIS																			
	CALCALSEG	CALCALSGV	GUAGUAPMA	GUAGUARBA	GUAGUARMB	GUAGUARQC	GUAGUARTA	PAUPAUCAS	PAUPAUTAP	PAUPAUPEP	PCAPCASEG	POCPOCGIN	POCPOCGIP	POCPOCGPS	PREPREFP2	SANSANA25	SANSANAPN	SANSANV10	SSUSSUCIN	
Limpieza de sopladora con agua.	X	X		X				X	X	X			X							
Limpieza de sopladora con detergente alcalino.	X	X				X		X	X	X				X						
Limpieza de sopladoras mediante soplado.	X	X			X			X	X	X				X						
Paletizar a mano cuando sea necesario.	X	X						X	X	X										
Desatranque de botellas en sopladora con pare de maquinaria (Quitar botellas atrancadas, quitar restos de plástico, etc).	X	X			X			X	X	X										
Colaboración con mecánico en cambios de formato (Ajustar variables en el ordenador, ajustar sopladores y cambios de molde).	X	X			X			X	X	X										
Apilar y organizar palets.	X	X			X			X	X	X										
Utilización de traspaleta eléctrica.	X	X																		
Controlar correcto funcionamiento de lámparas de sopladora.	X	X										X								
Vaciar cajoneras en silos, recoger botellas del exterior de los contenedores.	X	X			X			X	X	X						X	X	X	X	X
Desatranca cintas transportadoras y aéreas.	X	X			X			X	X	X										
Abrir y cerrar puertas de contenedores.	X	X						X	X	X						X	X	X	X	X
Abrir y cerrar llave de agua en sopladora.	X	X						X	X	X						X	X	X	X	X
Control de calidad.	X	X			X			X	X	X										

Tabla 4. Resumen Tarea-EPIS, Operador de sopladora.

AUXILIAR DE APOYO SOPLADO																				
TAREAS	EPIS																			
	CALCALSEG	CALCALSGV	GUAGUAPMA	GUAGUARBA	GUAGUARMB	GUAGUARQC	GUAGUARTA	PAUPAUCAS	PAUPAUTAP	PCAPCASEG	POCPOCGIN	POCPOCGIP	POCPOCGPS	PREPREFP2	SANSANA25	SANSANAPN	SANSANV10	SSUSSUCIN		
Moler material recuperable en el molino.	X	X			X			X	X											
Limpieza del molino en cambio de calidad con uso de sopladora.	X	X	X					X	X											
Prensar en prensa botellas.	X	X			X			X	X											
Plastificar pet prensado.	X	X			X			X	X											
Manipulación de plástico requemado caliente.	X	X					X	X	X											
Descargar botellas en contenedores.	X	X						X	X							X	X	X	X	X
Colocar cajoneras de performans en sopladora.	X	X						X	X											
Colaborar con operador de sopladora en ciertas tareas (desatranca botellas en sopladora, supervisar que todo funcione correctamente, alimentar tolvas, limpieza de sopladoras y abrir y cerrar contenedores de botellas)	X	X		X	X	X							X							

Tabla 5. Resumen Tarea-EPIS, Auxiliar de apoyo soplado.

CALCALSEG: Calzado de seguridad.



CALCALSGV: Calzado de seguridad ventilado.



CALCALSGB: Calzado de seguridad bota.



GUAGUAARM: Guante alto riesgo mecánico-perforación (serraje).



GUAGUARMA: Guante riesgo mecánico alto.



GUAGUARBQ: Guante riesgo biológico y químico bajo.



GUAGUARMB: Guante riesgo mecánico bajo (uso general).



GUAGUARQC: Guante riesgo químico (corto).



GUAGUARTA: Guante riesgo térmico alto.



PAUPAUCAS: Protector auditivo cascos.



PAUPAUPER: Protector auditivo personalizado.



PAUPAUTAP: Protector auditivo tapones desechables.



PCAPCASEG: Casco de seguridad.



PCOPCOMAS: Mandil soldador.



PCOPCOMSC: Manguitos soldador cortos.



PFOPFOPSC: Pantalla de soldadura de cabeza



PFOPFOPSM: Pantalla de soldadura de mano.



PFOPFOPFI: Pantalla facial anti-impactos.



POCPOCGIN: Gafa infarrojos.



POCPOCGIP: Gafa anti-impacto-proyecciones.



POCPOCGPS: Gafa anti-polvo+salpicaduras (antiempañantes).



PREPREFP2: Mascarilla desechable FFP2.



SANSANA25: Dispositivo anticaída retráctil 2.5M.



SANSANARN: Arnés anticaída+cuerda 1.5M + 2 mosq



SANSANV10: Línea de vida vertical 10M.



SSUSSUCIN: Cinturón + cuerda 1.5M + 2 mosq



6. CONCLUSIÓN

Tras la aplicación de la Ley de prevención de Riesgos laborales a al equipo de trabajo, Sopladora FM,-663, se concluye que:

- Ante una situación inicial en la que se establece un Riesgo Intolerable debido a:
 - Deficiencias técnicas: falta de señalización en puntos críticos de la máquina (riesgo de atrapamiento, riesgo eléctrico, etc), distancia de seguridad no permitida según la Norma ISO 13857, y demás deficiencias establecidas en el apartado 4.1.2.
 - Deficiencias documentales: falta de documentación establecida en el Real Decreto 1644/2008, para la verificación del mercado CE, entre ellas, las establecidas en el apartado 4.1.3.
- Por todo ello, se llevan a cabo una serie de medidas técnicas para su verificación posterior tras la instalación de la Soladora en la empresa.

En consecuencia de los últimos informes emitidos, tanto técnicos como documentales se puede concluir que el riesgo pasa de ser Intolerable a ser Tolerable. Por último, tras llevar a cabo la adecuación del Real Decreto 1215/1997 y del Real Decreto 1644/2008 se puede confirmar que la sopladora de preformas FM-663, es legalmente segura, de manera que puede se puede poner en marcha.

De la misma forma, el riesgo se minimiza al máximo tras la designación de cada EPIS a la tarea de cada trabajador, ya que después de haber actuado sobre el foco de manera colectiva, es necesario actuar sobre el individuo en último escalón para conseguir disminuir al máximo el riesgo derivado de la Sopladora FM-663.

7. BIBLIOGRAFÍA

- 1- Ángel Santiago Aguayo Velázquez. Limpiezas en alturas. Seguridad e higiene Industrial [Online].
<http://www.limpiezaindustrial.org/antecedentesseguridadindustrial.aspx>.
- 2- Van Der Haar, R. y Goelzer, B. La higiene ocupacional en América latina: una guía para su desarrollo. Washington: Organización Panamericana de la Salud. 2001. p.7.
- 3- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. p.1.
- 4- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. p.3.
- 5- Norma UNE-EN422. Máquinas para caucho y plástico, máquinas de moldeo por soplado, requisitos de seguridad.
- 6- Andreas Kandt. Historia del soplado. Plast 21, Bilbao, (81), mayo 1999, p.66-68.
- 7- Dr Tilmann Bork, Pablo Ruiz. Guía de Máquinas Seguras. Máquinas seguras con sick en tan solo seis pasos. SICK.
- 8- Lina S.A.U. Manual de instrucciones, Manual de funcionamiento TMs 2004e. SIDE. p.27-38.
- 9- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.
- 10- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- 11- Manual de instrucciones, Manual de funcionamiento TMs 2004e. SIDE. p.1.
- 12- UNE-EN ISO 13857. Seguridad de las máquinas, Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores o inferiores. (ISO 13857:2008).

ANEXOS



ANEXO I

REFERENCIAS:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, y sus modificaciones (R.D. 119/2005 y R.D. 948/2005). Anexo III.
- Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de Protección Civil, para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Art. 3.2.4.
- Decreto Nº 97/2000, de 14 de Julio de 2000, sobre determinación orgánica de las actuaciones y aplicación de las medidas previstas en el R.D. 1254/1999.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones

mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- Real Decreto 1495/1986 de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Orden de 26 de mayo de 1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.

- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 1580/2006, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de Junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos. BOE núm. 82 de 5 de abril de 2003.

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
- Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.
- Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
- Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.
- Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 19 de diciembre de 1985, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
- Orden de 23 de septiembre de 1987, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
- Orden de 11 de octubre de 1988, por la que se actualiza la tabla de normas UNE y sus equivalentes ISO, CEI, y CENELEC, de la Orden 23 diciembre 1987 que

modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.

- Orden de 12 de septiembre de 1991, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Resolución de 5 de marzo de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica la relación de organismos notificados por los Estados miembros de la Unión Europea para la aplicación de la Directiva 89/392/CEE sobre máquinas.
- Resolución de 19 de mayo de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, sobre máquinas, modificado por Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.
- Resolución de 5 de julio de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se acuerda la publicación de la lista actualizada de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, sobre máquinas modificadas por el Real Decreto 56/1995 de 20 de enero.
- Comunicación de la Comisión en el marco de la aplicación de la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición). (Publicación de títulos y referencias de normas armonizadas conforme a la Directiva) (2009/C 309/02).

- Comunicación de la Comisión en el marco de la aplicación de la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición) (Publicación de Títulos y referencias de normas armonizadas conforme a la directiva) (2009/C 321/09).
- Norma OHSAS 18001:2007. punto 4.3, 4.4 y 4.5
- Norma OHSAS 18002:2002.
- UNE EN 1050:1997, Seguridad de las máquinas. Principios para la evaluación del riesgo.
- Documento Interno de LINASA de Identificación de Peligros y Evaluación de sus Riesgos General.
- Documento Interno de LINASA para la implantación y seguimiento de objetivos de mejora y de la Planificación de la Acción Correctora.
- Documento Interno de LINASA de Inspecciones y revisiones periódicas de seguridad.
- Documento Interno de LINASA de Establecimiento, realización y mantenimiento de la Planificación de la Acción Preventiva.
- Documento Interno de LINASA de Identificación de peligros y Evaluación del Riesgo de equipos de trabajo que incluyen pantallas de visualización.
- Documento Interno de LINASA de Identificación de peligros y Evaluación del Riesgo de equipos de trabajo para trabajos temporales en altura”.
- Documento Interno de LINASA de Identificación de peligros y Evaluación del Riesgo por exposición a vibraciones mecánicas”.
- Documento Interno de LINASA de Uso, manejo y mantenimiento de carretillas elevadoras.
- Documento Interno de LINASA de y manejo de plataforma elevadora.
- Documento Interno de LINASA de Uso y manejo de transpaletas eléctricas.
- Documento Interno de LINASA de Uso y manejo de vehículos para el transporte y reparto.
- Documento Interno de LINASA de MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.
- Documento Interno de LINASA para el Mantenimiento preventivo de las instalaciones y servicios comunes.

- Documento Interno de LINASA para el Mantenimiento de Equipos, Aparatos e Instalaciones.
- Documento Interno de LINASA para Compra y Gestión de Proyectos y Modificaciones.
- Documento Interno de LINASA de Gestión del Mantenimiento Preventivo.
- Documento Interno de LINASA de Gestión del Mantenimiento Correctivo.
- Documento Interno de LINASA para identificación y acceso a los requisitos legales aplicables.
- Documento Interno de LINASA de Seguimiento y medición.



ANEXO II

Se refleja el Anexo II del procedimiento interno de identificación de peligros y evaluación de riesgos de máquinas, equipos de trabajo y herramientas de Linasa.

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.								CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-02 FECHA: 29/1106/10 REVISION: 0 (29/11/10)
<u>ANEXO II:</u> NORMATIVA APLICABLE EN FUNCION DE FABRICACIÓN, PUESTA EN SERVICIO 1ª VEZ O VENTA DE SEGUNDA MANO PARA EQUIPOS DE TRABAJO.									
SITUACIÓN	NORMATIVA CON LA QUE LA MÁQUINA DEBE SER CONFORME, EN LA FECHA INDICADA (1)								
	Antes 21/01/1987	de EL 21/1/1987	EL 1/1/1993	EL 1/1/1995	EL 1/1/1997	EL 5/12/1998	EL 5/12/2002	EL 01/01/2010	
1. EN USO ANTES DE 21/01/1987	OGSHT	OGSHT	OGSHT	OGSHT	DIRECTIVA 89/655/CEE	DIRECTIVA 89/655/CEE Y DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS DE DIRECTIVA 95/63/CE	DIRECTIVAS 89/655/CEE Y 95/63/CE	DIRECTIVAS 89/655/CEE Y 95/63/CE	
2. FABRICADAS (NUEVAS), O "IMPORTADAS" (2) (NUEVAS O DE 2ª MANO ENTRE 21/01/87 Y 01/01/93		RSM (3) (4)	RSM (3) (4)	RSM (3) (4)	DIRECTIVA 89/655/CEE (4) (5)	DIRECTIVA 89/655/CEE Y DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS DE DIRECTIVA 95/63/CE (4) (5)	DIRECTIVAS 89/655/CEE Y 95/63/CE (4) (5)	DIRECTIVAS 89/655/CEE Y 95/63/CE (4) (5)	
3. COMERCIALIZADAS Y/O PUESTAS EN SERVICIO ENTRE EL 01/01/93 Y EL 01/01/95			DIRECTIVA A 89/392/CEE Y 1ª MODIFICACIÓN 91/368/CEE o bien RSM (3) (4)	DIRECTIVA 89/392/CEE Y 1ª MODIFICACIÓN 91/368/CEE o bien RSM (6)	DIRECTIVA 89/392/CEE Y 1ª MODIFICACIÓN 91/368/CEE o bien RSM (6)	DIRECTIVA 89/392/CEE Y 1ª MODIFICACIÓN 91/368/CEE o bien RSM (6)	DIRECTIVA 89/392/CEE Y 1ª MODIFICACIÓN 91/368/CEE o bien RSM (6)	DIRECTIVA 89/392/CEE Y 1ª MODIFICACIÓN 91/368/CEE o bien RSM (6)	
SITUACIÓN	NORMATIVA CON LA QUE LA MÁQUINA DEBE SER CONFORME, EN LA FECHA INDICADA (1)								

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.		CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-02 FECHA: 29/1106/10 REVISION: 0 (29/11/10)					
4. COMERCIALIZADAS O PUESTAS EN SERVICIO POR 1ª VEZ EN LA U.E. ENTRE EL 01/01/95 Y EL 01/07/97.	Antes de 21/01/1987	EL 21/1/1987	EL 1/1/1993	EL 1/1/1995 DIRECTIVA 89/392/CEE Y MODIFICACIÓN 91/368/CEE Y DIRECTIVA 93/68/CEE. OPCIONALMENTE DIRECTIVA 93/44/CEE.	EL 1/1/1997 DIRECTIVA 89/392/CEE Y MODIFICACIÓN 91/368/CEE Y DIRECTIVA 93/68/CEE. OPCIONALMENTE DIRECTIVA 93/44/CEE (7).	EL 5/12/1998 DIRECTIVA 89/392/CEE Y 1ª MODIFICACIÓN 91/368/CEE Y DIRECTIVA 93/68/CEE. OPCIONALMENTE DIRECTIVA 93/44/CEE (7).	EL 5/12/2002 DIRECTIVA 89/392/CEE Y MODIFICACIÓN 91/368/CEE Y DIRECTIVA 93/68/CEE. OPCIONALMENTE DIRECTIVA 93/44/CEE (7).	EL 01/01/2010 DIRECTIVA 89/392/CEE Y MODIFICACIÓN 91/368/CEE Y DIRECTIVA 93/68/CEE. OPCIONALMENTE DIRECTIVA 93/44/CEE (7).
5. COMERCIALIZADAS O PUESTAS EN SERVICIO POR 1ª VEZ EN LA U.E. A PARTIR DEL 01/01/97.					DIRECTIVA 89/392/CEE Y TODAS SUS MODIFICACIONES (DIRECTIVA 98/37/CE).	DIRECTIVA 89/392/CEE Y TODAS SUS MODIFICACIONES (DIRECTIVA 98/37/CE).	DIRECTIVA 89/392/CEE Y TODAS SUS MODIFICACIONES (DIRECTIVA 98/37/CE).	DIRECTIVA 89/392/CEE Y TODAS SUS MODIFICACIONES (DIRECTIVA 98/37/CE).
6. COMERCIALIZADAS O PUESTAS EN SERVICIO POR 1ª VEZ EN LA U.E. A PARTIR DEL 01/01/10.								DIRECTIVA 2006/42/CE
<p>1) Las casillas sombreadas indican la normativa aplicable para comercializar por primera vez la máquina y las que siguen a estas, sin sombreadar, indican la normativa aplicable durante la utilización de dicha máquina. Las fechas indicadas están en relación directa con la normativa considerada, que cubre de manera global esta materia. Por tanto, se deben tener en cuenta otras reglamentaciones específicas, que establecen fechas de aplicación particulares. Asimismo, se debe tener en cuenta que la normativa que traspone al derecho español las directivas europeas puede dar lugar a variaciones en las fechas de aplicación (véase el documento adjunto).</p>								
<p>2) Término utilizado en el RSM. El ámbito de la "importación" se amplía al territorio de la CEE (y actualmente al de la U.E.), a partir del 01/01/86,</p>								

<p>LINASA MURCIA</p>	<p>IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.</p>	<p>CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-02 FECHA: 29/11/06/10 REVISION: 0 (29/11/10)</p>
<p>3) Tener en cuenta el principio de seguridad equivalente en el caso de máquinas procedentes de otros países de la CEE. A partir del 12/04/91, las máquinas de segunda mano importadas, debían cumplir además la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1.</p> <p>4) El RMS tiene un campo de aplicación limitado a las máquinas listadas en su Anexo.</p> <p>5) Si los requisitos son más exigentes que los del RSM (o de otras reglamentaciones específicas).</p> <p>6) Si el fabricante aplicó el Reglamento de Seguridad en las Máquinas entre el 01/01/93 y el 01/01/95.</p> <p>7) Si el fabricante aplicó la Directiva 93/44/CEE entre el 01/01/95 y el 01/01/97.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ Máquinas, equipos e instalaciones fabricados, utilizados, modificados y/o puestos en servicio antes del año 1997: deben cumplir los anexos del RD 1215/1997 antes del ya finalizado plazo del 1 de septiembre de 1998, por lo que deberán tener un informe de adecuación expedido por el organismo de control autorizado o profesional técnico competente. ■ En aquellas empresas donde se previera la falta de tiempo para poner en conformidad toda la maquinaria, podían solicitar a la autoridad laboral que se alargara dicho plazo, presentando un plan de puesta en conformidad con plazos claros y las medidas preventivas alternativas que adoptan mientras se cumple el plan. Para que la autoridad laboral lo autorizara era requisito imprescindible que se hubiera aprobado por el Ministerio de Trabajo, antes del 1 de septiembre de 1998, un plan de puesta en conformidad del sector al que pertenece la empresa; por tanto, el plazo de petición de prórroga también ha pasado. ■ Máquinas, equipos e instalaciones fabricados, utilizados, modificados y/o puestos en servicio después del 1 de septiembre de 1997. Deben cumplir el RD 1435/92 y RD 56/1995, así como los anexos del RD 1215/1997. ■ Equipos de trabajo móviles y equipos para elevación de cargas puestos en servicio antes del 5 de diciembre de 1998. Deben cumplir el apartado 2 del Anexo I del RD 1215/1997 antes del 4 de diciembre de 2002. ■ Equipos de trabajo móviles y equipos para elevación de cargas puestos en servicio después del 5 de diciembre de 1998. Deben cumplir el apartado 2 del Anexo I en el momento de su puesta en servicio. ■ Máquinas homologadas o certificadas puestas en servicio antes del 31 de diciembre de 1994. Estas máquinas cumplen la normativa española de seguridad, hoy derogada, el RD1495/1986. Aunque en algunos aspectos pueden haberse quedado obsoletas, tenemos por lo menos la garantía de que en su momento cumplían la normativa que les era de aplicación. Se les exige un certificado de fabricante o de un organismo notificado en materia de máquinas o técnico competente, de que se cumple con los requisitos del Anexo I del RD 1215/1997.
<p>Criterios sobre comercialización de máquinas de segunda mano</p> <p>a) En general, las máquinas deben cumplir la normativa aplicable según lo indicado en el cuadro anterior, de acuerdo con la obligación de mantener la máquina en las condiciones iniciales durante su vida previsible, impuesta por la reglamentación correspondiente.</p> <p>b) En el caso particular de las máquinas contempladas en los apartados 1 y 2 (véase la columna SITUACIÓN), se plantean las siguientes situaciones si la máquina proviene del mercado nacional (o comunitario, a partir del 01/01/86):</p> <p>Comercialización posterior al 31/12/92: Debe cumplir las disposiciones de la Directiva 89/655/CEE (de acuerdo con el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, esta obligación ha sido trasladada de hecho al 27/08/97).</p> <p>Comercialización a partir del 5/12/98: Debe cumplir las disposiciones de las Directivas 89/655/CEE y 95/63/CEE (traspuestas por el Real Decreto 1215/1997).(1)</p> <p>c) Si una máquina proviene de un país tercero (importación), la reglamentación aplicable es la indicada en las casillas sombreadas, dependiendo de la fecha en la que fue/sea importada (véase la columna "SITUACIÓN").</p> <p>(1) A este respecto véanse los comentarios al Artículo 3 del Real Decreto 1215/1997, en la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo, publicada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.</p>		

ANEXO III

Se refleja el Anexo X del procedimiento interno de identificación de peligros y evaluación de riesgos de máquinas, equipos de trabajo y herramientas de Linasa.

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.	CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-10 FECHA: 29/11/10 REVISION: 0 (29/11/10)
--------------------------	---	---

ANEXO X: CONTENIDO MINIMO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES SEGUN R.D 1644/2008

Según procedan:

- ❖ La razón social y dirección completa del fabricante y de su representante autorizado.
- ❖ La designación de la máquina, tal como se indique sobre la propia máquina, con excepción del número de serie.
- ❖ La declaración CE de conformidad o un documento que exponga el contenido de dicha declaración y en el que figuren las indicaciones de la máquina sin que necesariamente deba incluir el número de serie y la firma.
- ❖ Una descripción general de la máquina.
- ❖ Los planos, diagramas, descripciones y explicaciones necesarias para el uso, el mantenimiento y la reparación de la máquina, así como para comprobar su correcto funcionamiento.
- ❖ Una descripción de los puestos de trabajo que puedan ocupar los operadores.
- ❖ Una descripción del uso previsto de la máquina.
- ❖ Advertencias relativas a los modos en que no se debe utilizar una máquina que, por experiencia, pueden presentarse.
- ❖ Las instrucciones de montaje, instalación y conexión, incluidos los planos, diagramas y medios de fijación y la designación del chasis o de la instalación en la que debe montarse la máquina.
- ❖ Las instrucciones relativas a la instalación y al montaje, dirigidas a reducir el ruido y las vibraciones.
- ❖ Las instrucciones relativas a la puesta en servicio y la utilización de la máquina y, en caso necesario, las instrucciones relativas a la formación de los operadores.
- ❖ Información sobre los riesgos residuales que existan a pesar de las medidas de diseño inherentemente seguro, de las medidas de protección y de las medidas preventivas complementarias adoptadas.
- ❖ Instrucciones acerca de las medidas preventivas que debe adoptar el usuario, incluyendo, cuando proceda, los equipos de protección individual a proporcionar.
- ❖ Las características básicas de las herramientas que puedan acoplarse a la máquina.
- ❖ Las condiciones en las que las máquinas responden al requisito de estabilidad durante su utilización, transporte, montaje, desmontaje, situación de fuera de servicio, ensayo o situación de avería previsible.

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.	CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-10 FECHA: 29/11/10 REVISION: 0 (29/11/10)
--------------------------	---	---

- ❖ Instrucciones para que las operaciones de transporte, manutención y almacenamiento puedan realizarse con total seguridad, con indicación de la masa de la máquina y la de sus diversos elementos cuando, de forma regular, deban transportarse por separado.
- ❖ El modo operativo que se ha de seguir en caso de accidente o de avería; si es probable que se produzca un bloqueo, el modo operativo que se ha de seguir para lograr el desbloqueo del equipo con total seguridad.
- ❖ La descripción de las operaciones de reglaje y de mantenimiento que deban ser realizadas por el usuario, así como las medidas de mantenimiento preventivo que se han de cumplir.
- ❖ Instrucciones diseñadas para permitir que el reglaje y el mantenimiento se realicen con total seguridad, incluidas las medidas preventivas que deben adoptarse durante este tipo de operaciones.
- ❖ Las características de las piezas de recambio que deben utilizarse, cuando estas afecten a la salud y seguridad de los operadores.
- ❖ Las siguientes indicaciones sobre el ruido aéreo emitido:
 1. • El nivel de presión acústica de emisión ponderado A en los puestos de trabajo, cuando supere 70 dB(A); si este nivel fuera inferior o igual a 70 dB(A), deberá mencionarse este hecho.
 2. • El valor máximo de la presión acústica instantánea ponderado C en los puestos de trabajo, cuando supere 63 Pa (130 dB con relación a 20 µPa).
 3. • El nivel de potencia acústica ponderado A emitido por la máquina, si el nivel de presión acústica de emisión ponderado A supera, en los puestos de trabajo, 80 dB(A). valores se medirán realmente en la máquina considerada, o bien se establecerán a partir de mediciones efectuadas en una máquina técnicamente comparable y representativa de la máquina a fabricar.
 4. • Cuando la máquina sea de muy grandes dimensiones, la indicación del nivel de potencia acústica ponderado A podrá sustituirse por la indicación de los niveles de presión acústica de emisión ponderados A en lugares especificados en torno a la máquina.
 5. • Cuando no se apliquen las normas armonizadas, los datos acústicos se medirán utilizando el código de medición que mejor se adapte a la máquina. Cuando se indiquen los valores de emisión de ruido, se especificará la incertidumbre asociada a dichos valores. Deberán describirse las condiciones de funcionamiento de la máquina durante la medición, así como los métodos utilizados para ésta.
 6. • Cuando el o los puestos de trabajo no estén definidos o no puedan definirse, la medición del nivel de presión acústica ponderado A se efectuará a 1 m de la superficie de la máquina y a una altura de 1,6 metros por encima del suelo o de la plataforma de acceso. Se indicará la posición y el valor de la presión acústica máxima.
 7. • Cuando existan directivas comunitarias específicas que prevean otros requisitos para medir el nivel de presión acústica o el nivel de potencia

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.	CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-10 FECHA: 29/11/10 REVISION: 0 (29/11/10)
------------------	---	---

acústica, se aplicarán estas directivas y no se aplicarán los requisitos correspondientes del presente punto.

8. • Cuando sea probable que la máquina emita radiaciones no ionizantes que puedan causar daños a las personas, en particular a las personas portadoras de dispositivos médicos implantables activos o inactivos, información sobre la radiación emitida para el operador y las personas expuestas.

NOTAS:

- ❖ El manual de instrucciones estará redactado en una o varias de las lenguas oficiales de la Comunidad Europea. La mención *Manual original* deberá figurar en la versión o versiones lingüísticas comprobadas por el fabricante o por su representante autorizado.
- ❖ Las instrucciones para el mantenimiento destinadas al personal especializado habilitado por el fabricante o su representante autorizado podrán ser suministradas en una sola de las lenguas de la Comunidad Europea que comprenda dicho personal especializado.
- ❖ La información publicitaria que describa la máquina no deberá contradecir al manual de instrucciones en lo que respecta a los aspectos de salud y seguridad. La información publicitaria que describa las características de funcionamiento de la máquina deberá contener la misma información que el manual de instrucciones acerca de las emisiones.
- ❖ Cuando no exista un *Manual original* en castellano, el fabricante o su representante autorizado, o el responsable de la introducción de la máquina en la zona lingüística de que se trate, deberá proporcionar una traducción al menos en castellano. Las traducciones incluirán la mención *Traducción del manual original*.
- ❖ El contenido del manual de instrucciones no solamente deberá cubrir el uso previsto de la máquina, sino también tener en cuenta su mal uso razonablemente previsible.
- ❖ En el caso de máquinas destinadas a usuarios no profesionales, en la redacción y la presentación del manual de instrucciones se tendrá en cuenta el nivel de formación general y la perspicacia que, razonablemente, pueda esperarse de dichos usuarios.

ANEXO IV

Se refleja el Anexo XI del procedimiento interno de identificación de peligros y evaluación de riesgos de máquinas, equipos de trabajo y herramientas de Linasa.

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.	CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-11 FECHA: 29/11/10 REVISION: 0 (29/11/10)
--------------------------	---	---

ANEXO XI: CONTENIDO "DECLARACION CE DE CONFORMIDAD" DE LAS MAQUINAS Y "DECLARACION DE INCORPORACION" DE CUASI MAQUINAS SEGUN R.D 1644/2008:

A) DECLARACION CE MAQUINAS.

- ❖ Razón social y dirección completa del fabricante y, en su caso, de su representante autorizado. Nombre y dirección del fabricante (siempre) y en su caso, de su Representante.
- ❖ Nombre y dirección de la persona facultada para reunir el expediente técnico, quien deberá estar establecida en la Comunidad.
- ❖ Descripción e identificación de la maquina incluyendo denominación genérica, función, modelo, tipo, numero de serie y denominación comercial.
- ❖ Un párrafo que indique expresamente que la maquina cumple todas las disposiciones aplicables de la Directiva 2006/42/CE y, cuando proceda, un párrafo similar para declarar que la maquina es conforme con otras directivas comunitarias y/o disposiciones pertinentes. Estas referencias deberán ser las de los textos publicados en el «Diario Oficial de la Unión Europea».
- ❖ En su caso, nombre, dirección y numero de identificación del organismo notificado que llevo a cabo el examen CE de tipo a que se refiere el anexo XXX, y numero del certificado de examen CE de tipo.
- ❖ En su caso, nombre, dirección y número de identificación del organismo notificado que aprobó el sistema de aseguramiento de calidad total.
- ❖ En su caso, referencia a las normas armonizadas que se hayan utilizado.
- ❖ En su caso, la referencia a otras normas y especificaciones técnicas que se hayan utilizado.
- ❖ Lugar y fecha de la declaración.
- ❖ Identificación y firma de la persona apoderada para redactar esta declaración en nombre del fabricante o de su representante autorizado.

B) DECLARACION INCORPORACION CUASI MAQUINAS.

- ❖ Razón social y dirección completa del fabricante y, en su caso, de su representante autorizado.
- ❖ Nombre y dirección de la persona facultada para reunir la documentación técnica pertinente, quien deberá estar establecida en la Comunidad.
- ❖ Descripción e identificación de la cuasi maquina, incluyendo: denominación genérica, función, modelo, tipo, número de serie y denominación comercial.
- ❖ Un párrafo que especifique cuales son los requisitos esenciales de seguridad y salud que se han aplicado y cumplido, que se ha elaborado la documentación

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.	CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-11 FECHA: 29/11/10 REVISION: 0 (29/11/10)
--------------------------	---	---

técnica pertinente, y en su caso, una declaración de la conformidad de la cuasi maquina con otras directivas comunitarias pertinentes. Estas referencias deberán ser las de los textos publicados en el «Diario Oficial de la Unión Europea».

- ❖ El compromiso de transmitir, en respuesta a un requerimiento debidamente motivado de las autoridades nacionales, la información pertinente relativa a la cuasi maquina. Este compromiso incluirá las modalidades de transmisión y no perjudicará los derechos de propiedad intelectual del fabricante de la cuasi maquina.
- ❖ Si procede, una declaración de que la cuasi maquina no deberá ser puesta en servicio mientras la maquina final en la cual vaya a ser incorporada no haya sido declarada conforme a lo dispuesto en la Directiva 2006/42/CE.
- ❖ Lugar y fecha de la declaración.
- ❖ Identificación y firma de la persona apoderada para redactar esta declaración en nombre del fabricante o de su representante autorizado.

NOTAS:

- ❖ Estas declaraciones y sus traducciones deberán redactarse con las mismas condiciones que el manual de instrucciones (deberá ir redactada en la lengua oficial del Estado de uso).



ANEXO V

Se refleja el Anexo XI del procedimiento interno de identificación de peligros y evaluación de riesgos de máquinas, equipos de trabajo y herramientas de Linasa.

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.	CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-15 FECHA: 29/11/10 REVISION: 0 (29/11/10)
--------------------------	---	---

ANEXO XV: LISTADO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD ELECTRICOS DE SEGURIDAD CONFORME A NORMAS ESPAÑOLAS, ARMONIZADAS E INTERNACIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE VERIFICACION PARA LOS EQUIPOS DE TRABAJO CON LA PRESUNCIÓN DE LOS CUMPLIENTOS LEGALES REFERENCIADOS.

ELEMENTO	NORMAS
Interruptores de enclavamiento mecánico	UNE - EN 60947-5-1 / UNE - EN 1088 / UNE - EN 292 / UNE - EN 60204-1 / UNE - EN 954-1 / UNE - EN - ISO 13849-1
Interruptores de enclavamiento y bloqueo mecánico	UNE - EN 60947-5-1/ UNE - EN 1080 / UNE - EN 292 / UNE - EN 60204-1 / UNE - EN 954-1 / UNE - EN - ISO 13849-1
Interruptores de enclavamiento sin contacto	UNE - EN 60947-5-1 / UNE - EN 1088 / UNE - EN 292 / UNE - EN 60204-1 / UNE - EN 954-1 / UNE - EN - ISO 13849-1
Interruptores de paro de emergencia por tirón	UNE - EN 60947-5-1 / UNE - EN 60204-1 / UNE - EN 1088 / UNE - EN 292 / UNE - EN 418 / UNE - EN - ISO 13849-1
Finales de carrera de seguridad	UNE - EN 50047 / UNE - EN 1088 / UNE - EN 292 / UNE - EN 60947-5-1 / UNE - EN 60204-1 / UNE-EN - ISO 13849-1
Relés de seguridad	UNE - EN 60204-1 / UNE - EN 954-1 / UNE - EN 292
Llaves secuenciales de seguridad	UNE - EN 60947-5-1 / UNE - EN 1088 / UNE - EN 292 / UNE - EN 60204-1
Alfombras de seguridad	UNE - EN 954-1 / UNE - EN 60204-1 / UNE - EN 1760-1
PLC seguridad	UNE-EN 61508, UNE-EN 954-1 ó PLe conforme a UNE - EN - ISO 13849-1
Barreras de seguridad	UNE-EN 61496-1
Bordes sensibles	UNE - EN 1760-2 / UNE - EN 954-1 / UNE-EN - ISO 13849-1
Pedales de seguridad	UNE - EN 60947-3 / UNE - EN 60947-5-1 / UNE - EN 60204

ANEXO VI

Se refleja el Anexo I del procedimiento interno de identificación de peligros y evaluación de riesgos de máquinas, equipos de trabajo y herramientas de Linasa.

LINASA MURCIA	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO DE MAQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.	CODIGO: SS-4.3.1/P-01/I-03/AN-01 FECHA: 29/11/10 REVISION: 0 (29/11/10)
--------------------------	---	---

ANEXO I: LISTADO DE PLANTILLAS DE LISTAS DE CHEQUEO SEGÚN R.D. 1215/1997 "EQUIPOS DE TRABAJO"

A) ANEXO I DEL R.D. 1215/1997:

SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-01 "DISPOSICIONES MINIMAS APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO".

SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-02 "DISPOSICIONES MINIMAS ADICIONALES APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO MOVILES (YA SEAN AUTOMOTORES O NO)".

SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-03 "DISPOSICIONES MINIMAS ADICIONALES APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO PARA ELEVACION DE CARGAS"

SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-04 "DISPOSICIONES MINIMAS APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO, LEGISLACION APLICABLE".

B) ANEXO II DEL R.D. 1215/1997:

SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-05 "CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION A LOS EQUIPOS DE TRABAJO".

SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-06 "CONDICIONES DE UTILIZACION APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO MOVILES (YA SEAN AUTOMOTORES O NO)".

SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-07 "CONDICIONES DE UTILIZACION APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO PARA ELEVACION DE CARGAS"

SS-4.3.1/P-01/I-03/HR-08 "CONDICIONES DE UTILIZACION APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO PARA LA REALIZACION DE TRABAJOS TEMPORALES"

