

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

MÁSTER EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



**"EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA  
INDUSTRIA AUXILIAR DEL CALZADO "**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

2020/2021

AUTOR: Paula Barrio Romero

DIRECTOR: José Antonio Martínez Egea





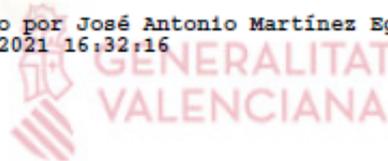
## INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D. José Antonio Martínez Egea, Tutor del Trabajo Fin de Máster, titulado **Evaluación de riesgos en la Industria auxiliar del calzado** y realizado por la estudiante D<sup>a</sup>. Paula Barrio Romero,

hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 12 de mayo de 2021.

Firmado por José Antonio Martínez Egea el  
12/05/2021 16:32:16



## RESUMEN

La industria del calzado es un sector de gran importancia a nivel económico y empresarial en la provincia de Alicante. Se trata de una industria con unos rasgos característicos que hacen que resulte de gran interés su estudio en materia de Prevención de Riesgos Laborales. Para ello, se ha escogido una empresa auxiliar del calzado sobre la que aplicar los conocimientos adquiridos.

Dentro de las especialidades existentes en Prevención de Riesgos Laborales se encuentra la seguridad, definida como el conjunto de técnicas y procedimientos que buscan proteger al trabajador y evitar los accidentes laborales. Para la empresa escogida, se ha realizado un estudio de seguridad evaluando los riesgos de los equipos de trabajo empleados. En materia de Higiene Industrial, se han realizado diferentes mediciones de ruido para cada uno de los puestos de trabajo existentes, confeccionando un estudio higiénico de ruido.

Para ambos estudios, se han analizado los riesgos, en base a la normativa existente, y se han propuesto una serie de medidas preventivas para evitarlos o disminuir aquellos que no se puedan evitar, aplicando el principio básico de la Prevención de Riesgos Laborales.

PALABRAS CLAVE: higiene industrial, ruido, calzado, riesgo, equipo de trabajo

# ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>6</b>
<b>2. Justificación</b>	<b>7</b>
<b>3. Objetivos</b>	<b>9</b>
<b>4. Descripción general de la empresa</b>	<b>10</b>
4.1. Descripción de la actividad de la empresa	10
4.2. Descripción del lugar de trabajo	11
4.3. Descripción de los puestos de trabajo	12
<b>5. Evaluación de los equipos de trabajo</b>	<b>14</b>
5.1. Normativa aplicable	15
5.2. Metodología	16
5.3. Listado de equipos de trabajo	17
5.4. Evaluación de cada equipo de trabajo	18
5.5. Recomendaciones de seguridad	63
5.5.1. Recomendaciones generales de seguridad	63
5.5.2. Recomendaciones específicas de seguridad	65
<b>6. Estudio higiénico: evaluación de ruido</b>	<b>66</b>
6.1. Normativa aplicable	67
6.2. Definiciones	68
6.3. Metodología	70
6.3.1. Estudio previo	71
6.3.2. Método de evaluación	72
6.3.3. Medición	73
6.3.4. Intervalo de incertidumbre de las mediciones	73
6.3.6. Valores de referencia	75
6.4. Mediciones de ruido	77
6.4.1. Puesto de trabajo: modelista – ayudante de modelista	77
6.4.2. Puesto de trabajo: operario	79
<b>7. Conclusiones</b>	<b>83</b>
<b>8. Bibliografía</b>	<b>86</b>
<b>Anexos</b>	<b>88</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1: Productos fabricados en la empresa de estudio.....	10
Figura 4.2: Almacén de productos terminados .....	11
Figura 4.3: Línea de producción.....	11
Figura 4.4: Lugar de trabajo del puesto de “modelista” .....	12
Figura 4.5: Ejemplo del proceso de modelado en 3D de la horma .....	12
Figura 4.6: Ejemplo lugar de trabajo del puesto de “operario” .....	13
Figura 4.7: Ejemplo de tareas del puesto de trabajo del “operario” .....	13
Figura 6.1: Funcionamiento del sonómetro integrador .....	68
Figura 6.2: Metodología de actuación para la medición del ruido.....	70
Figura 6.3: Valores límite de referencia.....	75



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1: Prioridades y plazos de ejecución en función de la valoración del riesgo ...	16
Tabla 5.2: Gravedad del riesgo y frecuencia de ocasión .....	16
Tabla 5.3: Listado equipos de trabajo y clasificación según si tiene manual de instrucciones y marcado CE .....	17
Tabla 5.4: Señalización y colores de seguridad según acción .....	64
Tabla 6.1: Nivel de atenuación y protección según el protector auditivo .....	74
Tabla 6.2: Toma de datos sonómetro puesto de trabajo de modelista .....	77
Tabla 6.3: Resultados tras aplicar el método HML .....	77
Tabla 6.4: Valores de exposición puesto de trabajo de modelista .....	78
Tabla 6.5: Toma de datos sonómetro puesto de trabajo de operario .....	79
Tabla 6.6: Resultados tras aplicar el método HML .....	80
Tabla 6.7: Valores de exposición puesto de trabajo de operario .....	80
Tabla 6.8: Planificación medidas destinadas a eliminar o reducir el ruido .....	82



# 1. INTRODUCCIÓN

La industria del calzado en España tiene una gran importancia, siendo el segundo productor de la UE después de Italia (Ybarra Pérez & Santa María Beneyto, 2015). La producción del calzado en España supone cerca de la cuarta parte del total de la UE, localizándose el 22% de los trabajadores en este país. El sector se encuentra fuertemente concentrado en la Comunidad Valenciana (en 2002 se localizan el 68 por 100 del total de las empresas del sector y el 66 por 100 de los trabajadores), y dentro de ésta en los municipios de Elche, Elda, Petrer y Villena. En la provincia de Alicante representa uno de los pilares fundamentales de las exportaciones y de puestos de trabajo ocupados tanto directa como indirectamente.

El sector del calzado en España está formado por un gran número de pequeñas empresas. El sector inició una importante reconversión en los años setenta para adaptarse a las necesidades reales que demandaba el mercado, produciéndose un proceso de fragmentación en las grandes empresas en pequeñas empresas que trabajan para grandes grupos empresariales. Estas pequeñas y medianas empresas se encuentran concentradas espacialmente debido a la tradición que siempre ha existido en esas zonas.

Este sector está expuesto a una amplia tipología de riesgos, debido tanto a la variedad de entornos donde realizan su labor, como la maquinaria y productos que utilizan. Éstos incluyen riesgos de carácter químico y biológico, procedente de los productos que utilizan; físicos, derivados del propio lugar de trabajo y sus condiciones ambientales; ergonómicos, consecuencia del tipo de movimientos que realizan; psicosociales; etc.

Con todo ello, este Trabajo Fin de Máster perseguirá la realización de una Evaluación de Riesgos de la maquinaria utilizada en una industria auxiliar del calzado. Perteneciente a la Especialidad de Higiene Industrial, se realizará un Estudio Higiénico de ruido de los diferentes puestos de trabajo.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La justificación del presente Trabajo de Fin de Máster se basa a nivel legislativo en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales que establece en su artículo 14.2:

*“En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos [...]”*

A su vez, en el artículo 16 establece:

*“Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:*

*El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores [...]. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo [...]”*

Por lo que resulta de gran interés la realización de una evaluación de riesgos de la maquinaria de una industria auxiliar del calzado, así como el estudio higiénico de ruido.

Adicionalmente, a nivel general, la justificación de este Trabajo de Fin de Máster viene dada por la importancia de este sector empresarial en la provincia de Alicante. Se trata de un sector industrial que registró 828 accidentes de trabajo con baja para el año 2017 en España (Estadística de accidentes de trabajo, 2017) y que se encuentra fuertemente concentrado en Alicante, estando el 68% de las empresas españolas en esta provincia. De esta manera, resulta un sector de gran interés de estudio en materia de Prevención de Riesgos Laborales tanto por su importancia económica, como por los factores que le caracterizan: pequeñas empresas, empresas familiares, de gran tradición, maquinaria poco actualizada, escasa formación de los trabajadores...

A nivel más personal, resulta evidente la justificación de este Trabajo de Fin de Máster, siendo la razón principal la demostración de los conocimientos y técnicas adquiridas en materia de Prevención de Riesgos Laborales que resultan esenciales para el ejercicio profesional como Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. De forma más concreta, tras haber realizado la elección de la temática en torno a la Especialidad de Higiene Industrial, se realizará un estudio higiénico de ruido para demostrar las técnicas aprendidas. La motivación del presente estudio es fundamentalmente académica, ya que es condición necesaria para la obtención del título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Además, se trata de una vía de aprendizaje y de acercamiento al sector de la Prevención de Riesgos Laborales, ya que permite la aplicación de los conocimientos adquiridos en el Máster de Prevención de Riesgos Laborales en un entorno de aplicación real.



### 3. OBJETIVOS

En dicho Trabajo de Fin de Máster se persiguen los siguientes objetivos generales:

- Contextualizar el entorno de trabajo de la empresa seleccionada, describiendo el tamaño de la empresa, los diferentes puestos de trabajo y las funciones que se desarrollan en los mismos desde el punto de vista de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Realizar una evaluación de riesgos de la maquinaria utilizada en la Industria Auxiliar del Calzado escogida para el estudio.
- Valorar los riesgos detectados y proponer las medidas preventivas para evitarlos o disminuirlos.
- Realizar un Estudio Higiénico para la evaluación del riesgo higiénico producido por el ruido.
- Valorar del riesgo higiénico ocasionado por el ruido para cada puesto de trabajo y enunciar las medidas preventivas para evitarlo o atenuarlo.

Todos estos objetivos se han establecido en base a la legislación vigente, teniendo en cuenta la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, el Real Decreto por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo RD 1215/1997 y su posterior modificación RD 2177/2004, así como el Reglamento sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido RD 286/2006.

## 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

### 4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

La empresa sobre la que se realizará el estudio pertenece a la Industria del Calzado, más concretamente a la Industria Auxiliar del Calzado. Los datos identificativos son los siguientes:

- Nombre: INDUSTRIA AUXILIAR DEL CALZADO S.L.  
\*Debido a la Ley de Protección de Datos no podemos ofrecer el nombre real de la empresa
- Localización: Alicante.  
\*Debido a la Ley de Protección de Datos no podemos ofrecer la ubicación real de la empresa
- Sector empresarial: Industria del calzado.
- CNAE: 2229
- Nº de trabajadores: 26

Se trata de una empresa dedicada a la fabricación de hormas para el calzado, implantando un sistema de modelaje y fabricación de acuerdo con las necesidades de los clientes. Realizan hormas tanto en plástico como en madera con tecnología 3D y con sistemas tradicionales. Disponen de sistemas de control numérico (CNC) para asegurar y mejorar la calidad de sus productos.

Las hormas fabricadas sirven de producto intermedio en la fabricación de calzado. La empresa fabrica las hormas sobre las que, posteriormente, se montarán las pieles, tejidos y suelas que conforman el producto final.

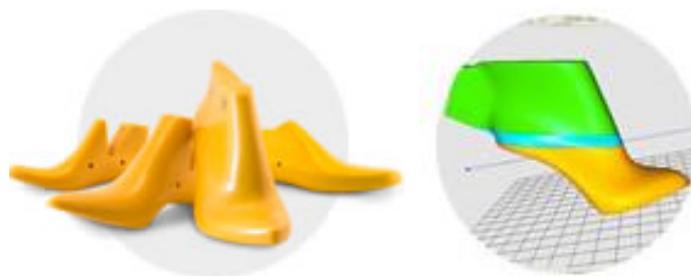


Figura 4.1: Productos fabricados en la empresa de estudio

## 4.2. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

La actividad de la empresa se desarrolla en una nave industrial situada en la provincia de Alicante. La nave posee cerramientos de hormigón, encontrando 3 zonas principales de trabajo: almacén de hormas, zona administrativa y línea de producción.

El almacén de productos terminados es el mostrado en la figura 4.2. Se trata de una nave industrial con pavimento y pasillos divididos por estanterías donde se almacenan los productos acabados. Destacamos la limpieza y el orden de este espacio.



Figura 4.2: Almacén de productos terminados

La siguiente zona de trabajo es la línea de producción, mostrada en la figura 4.3. En ella observamos que se encuentra en el interior de la nave industrial, con cerramientos de hormigón y con el “típico” ambiente industrial. Aún así, destacamos el gran orden y limpieza observado en las visitas.



Figura 4.3: Línea de producción

### 4.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

En la empresa estudiada, nos centraremos en los dos principales puestos de trabajo: modelista y operario.

- Modelista: en dicho puesto de trabajo, se realiza el modelado 3D de los productos que posteriormente se fabricarán mediante las máquinas de control numérico. Se desarrolla fundamentalmente a través del ordenador y de las máquinas de CNC. Es un puesto con una alta automatización. La empresa recibe las características del producto final, del calzado final, así como las especificaciones de materiales y forma. El modelista realiza el modelo de la horma para su posterior fabricación.



Figura 4.4: Lugar de trabajo del puesto de "modelista"

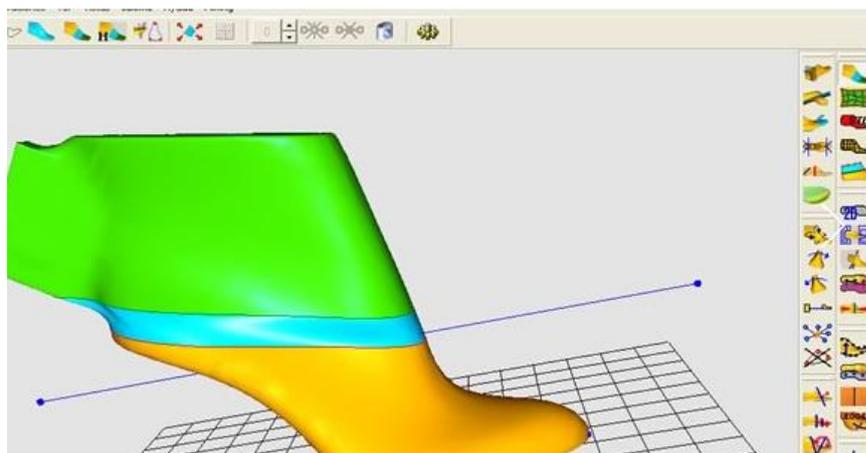


Figura 4.5: Ejemplo del proceso de modelado en 3D de la horma

- Operario: en dicho puesto de trabajo se realizan todas las operaciones posteriores al modelaje de la horma. La fabricación del producto final conlleva diferentes etapas entre las que encontramos uso de máquinas de control numérico, operaciones manuales y operaciones dentro de la línea de producción. Se trata de un puesto con numerosas tareas.



Figura 4.6: Ejemplo lugar de trabajo del puesto de "operario"



Figura 4.7: Ejemplo de tareas del puesto de trabajo del "operario"

## 5. EVALUACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

La evaluación de los equipos de trabajo se encuentra dentro del deber de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores según establece el Artículo 17.1 de la Ley 31/1995 y el Real Decreto 1215/1997 en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. El alcance de la presente evaluación de riesgos de los equipos de trabajo, abarca el diagnóstico del grado de cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad y salud que se establecen en el Real Decreto 1215/97, de los equipos de trabajo relacionados en el anexo 1.

Tal y como establece el Real Decreto 1215/97, se entenderá por:

- a) Equipo de trabajo: cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.
- b) Utilización de un equipo de trabajo: cualquier actividad referida a un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detención, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, incluida, en particular, la limpieza.
- c) Zona peligrosa: cualquier zona situada en el interior o alrededor de un equipo de trabajo en la que la presencia de un trabajador expuesto entrañe un riesgo para su seguridad o para su salud.
- d) Trabajador expuesto: cualquier trabajador que se encuentre total o parcialmente en una zona peligrosa.
- e) Operador del equipo: el trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo.

## 5.1. NORMATIVA APLICABLE

Para la realización de la evaluación de los equipos de trabajo se ha seguido con el cumplimiento de la normativa y reglamentos vigentes, en concreto:

- **Ley 31/1995**, del 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **R.D. 39/1997**, del 17 de noviembre, por el cual se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **R.D. 1215/1997**, del 18 de Julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.
- **R.D. 1435/1992**, por el que se transponen las directivas 89/392/CEE y 91/368/CEE relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas.
- **R.D. 56/1995**, de 20 de enero, por el cual se modifica el R.D. 1435/1992.
- **R.D. 1644/2008**: por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- **R.D. 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.
- **Normas técnicas de prevención** editadas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **RD 842/2002**: Reglamento Electrotécnico de baja tensión.

## 5.2. METODOLOGÍA

Este estudio se ha realizado a partir de los datos tomados en la visita realizada a la empresa, en base a las condiciones de la misma y a los trabajos realizados el día que se produce la visita, teniendo en cuenta las informaciones facilitadas por la empresa. Se ha procedido a visitar las instalaciones y evaluar los equipos mediante la confección de un check-list en base a las disposiciones mínimas de seguridad establecidas en los anexos 1 y 2 del R.D. 1215/1997.

Para la toma de decisiones. Se utiliza como criterio la siguiente tabla, la cual establece unas prioridades y plazos de ejecución en función de la valoración del riesgo:

Tabla 5.1: Prioridades y plazos de ejecución en función de la valoración del riesgo

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
TRIVIAL (T)	No se requiere acción específica.
TOLERABLE (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
MODERADO (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado Cuando el riesgo moderado este asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará de acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
IMPORTANTE (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que no se hay reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgo moderados
INTOLERABLE (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, con incluso recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo

La valoración del riesgo se ha efectuado mediante la tabla adjunta, teniendo en cuenta la gravedad del riesgo y la probabilidad o frecuencia de ocasión del riesgo:

Tabla 5.2: Gravedad del riesgo y frecuencia de ocasión.

PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS		
	LIGERAMENTE DAÑINO (LD)	DAÑINO (D)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (ED)
	TRIVIAL (T)	TOLERABLE (TO)	MODERADO (MO)
BAJA (B)	TRIVIAL (T)	TOLERABLE (TO)	MODERADO (MO)
MEDIA (M)	TOLERABLE (TO)	MODERADO (MO)	IMPORTANTE (I)
ALTA (A)	MODERADO (MO)	IMPORTANTE (I)	INTOLERABLE (IN)

### 5.3. LISTADO DE EQUIPOS DE TRABAJO

Tabla 5.3: Listado equipos de trabajo y clasificación según si tiene manual de instrucciones y marcado CE

LISTADO DE EQUIPOS DE TRABAJO							
Empresa: INDUSTRIA AUXILIAR DEL CALZADO S.L.		DISPONE DE MANUAL DE INSTRUCCIONES			DISPONE DE MARCADO C.E.		
REF.	EQUIPO	Si	No	NP	Si	No	NP
1	LIJADORA DE PIÑA Y RULO	X				X	
2	DIGITALIZADOR DE MODELOS	X			X		
3	TALADRO MANUAL	X			X		
4	COPIADORA DESBASTADORA CNC	X			X		
5	COPIADORA REFINADORA CNC	X			X		
6	SIERRA DE CINTA	X			X		
7	MAQUINA DE DESTALONAR		X			X	
8	MAQUINA DE DESPUNTAR		X			X	

A la lista de equipos de trabajo mostrada, se le realizará la evaluación mediante la confección de un check-list en base a las disposiciones mínimas de seguridad establecidas en los anexos 1 y 2 del R.D. 1215/1997. El modelo de check-list utilizado se encuentra en los anexos del Trabajo Fin de Máster. Para cada riesgo, se asignará el siguiente código:

<b>(C) Consecuencia</b>	(LD) LIGERAMENTE DAÑINO
	(D) DAÑINO
	(ED) EXTREMADAMENTE DAÑINO

<b>(P) Probabilidad</b>	(B) BAJA
	(M) MEDIA
	(A) ALTA

<b>(V) Valoración</b>	(T) TRIVIAL
	(TO) TOLERABLE
	(M) MODERADO
	(I) IMPORTANTE
	(IN) INTOLERABLE

## 5.4. EVALUACIÓN DE CADA EQUIPO DE TRABAJO

<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>				<b>Ref.: 1 LIJADORA DE PIÑA Y RULO</b>		Nº Check-List:	1
						Fecha Realiz.: 25.03.2021	
				Área:	EVALUACION GENERAL	Puesto:	MODELISTA/AYUT. MODELISTA
				Fabricante:	SUPERLEMA	Fecha Fabricación:	0
				Nº serie:	P-2/88134	Alimentación:	
				Modelo:		Potencia	1,47
				Tipo:	<input type="checkbox"/> Fijo <input checked="" type="checkbox"/> Portátil <input type="checkbox"/> Móvil	<input type="checkbox"/> Elevación	
<b>IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS</b>							
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0004 0</b>	<b>Riesgo: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACION</b>			
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>			
Por caída de piezas con las que se vaya a trabajar.				<p>01; Para evitar estos accidentes se recomienda preparar la materia prima junto al puesto de trabajo y apilar y sujetar las piezas de forma segura.</p> <p>02; Se dotará a los trabajadores de calzado de seguridad EN 345 S2 SRC, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p> <p>03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.</p>			
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0008 0</b>	<b>Riesgo: CHOQUES O GOLPES CONTRA OBJETOS MOVILES DE LA MAQUINA</b>			
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>			
Contactos con las muelas de abrasión/lijado.				<p>01; Se revisará periódicamente el estado de las carcasas protectoras. No se deberá trabajar en aquellas máquinas cuyas carcasas estén deterioradas o no ofrezcan seguridad en su funcionamiento. Las muelas deben ser mantenidas inaccesible, bien sea por las partesfijas de la máquina o por un dispositivo abatible, estable en posición abierta.</p> <p>02; Se dotará a los trabajadores de guantes de protección contra agresiones mecánicas con Marcado CE EN 388, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p> <p>03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.</p> <p>04; Las muelas deben de estar correctamente equilibradas. Solo debe montar las muelas el personal especializado, con el fin de reunir las máximas garantías.</p>			
D	M	MO	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>			
Por el retroceso de la pieza que se trabaja.				<p>01; Para evitar golpes derivados de rechazos de las piezas, prohibir al trabajador procesar, bajo ningún concepto, dos o más piezas simultáneamente.</p> <p>02; Los soportes de apoyo para la pieza a mecanizar deberán estar lo más cerca posible de la muela y situados a la altura de su eje de giro.</p>			
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0009 0</b>	<b>Riesgo: PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS</b>			
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>			

<p>Por el riesgo de proyección de partículas durante el funcionamiento del equipo.</p>				<p>01; Debe de existir pantallas de protección frente a proyección de partículas que protejan al trabajador durante el uso de la máquina. El encargado formará e informará a los trabajadores acerca del uso correcto y seguro del equipo de trabajo, conforme se indique en su manual de instrucciones correspondiente. Señalizar la obligación de usar gafas de protección en el equipo.</p>	
				<p>02; Los elementos de seguridad del equipo no serán retirados, modificados sustituidos sin permiso escrito del fabricante, importador o suministrados del equipo, y bajo ningún concepto serán anulados o manipulados por el encargado o los trabajadores. Cuando las protecciones del equipo se encuentren deterioradas o estropeadas este no podrá ser utilizado hasta que se reparen las protecciones por el servicio técnico autorizado por el fabricante, importador o suministrador.</p>	
				<p>03; Entregar al trabajador usuario gafas de protección frente a impactos mecánicos, marcado CE, símbolo de resistencia mecánica Ay norma EN166, que usará durante la utilización del equipo. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p>	
				<p>04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.</p>	
				<p>05; Sistema de aspiración localizada en la máquina.</p>	
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0010 0</b>	<b>Riesgo: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS</b>	
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>	
<p>Riesgo de atrapamiento por imprudencias del operario o por falta de protecciones.</p>				<p>01; Los órganos en movimiento de la propia máquina deben estar protegidos con resguardos para evitar atrapamientos.</p>	
				<p>02; Las operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo por el personal especialista y designado por el titular del negocio. Todas las operaciones de mantenimiento se efectuarán con las máquinas desconectadas de la red eléctrica.</p>	
				<p>03; Mantener la distancia pertinente frente a las máquinas. Evita trabajar con pulseras, ropa holgada o pelo suelto que pueda engancharse en las partes móviles de la máquina.</p>	
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0014 0</b>	<b>Riesgo: CONTACTO TERMICO</b>	
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>	
<p>Contacto con las partes calientes de la máquina.</p>				<p>01; Evita el contacto directo con las muelas o superficies calientes de las máquinas.</p>	
				<p>02; Señalización de riesgo térmico y EPIs necesarios en la maquinaria.</p>	
				<p>03; Antes de realizar operaciones de mantenimiento en la máquina que la temperatura descienda. Durante dichas operaciones se seguirá todo lo estipulado por el fabricante, por lo que el manual de instrucciones deberá estar a disposición del trabajador.</p>	
				<p>04; Entregar al trabajador guantes de riesgo térmico EN 407. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p>	
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0015 0</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS</b>	
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>	
<p>Riesgo de exposición concentración excesiva de polvo de madera.</p>				<p>01; La máquina debe estar provista de equipo de extracción con capacidad de eliminar la concentración de polvo acumulada.</p>	
				<p>02; Entregar al trabajador usuario mascarillas con filtro físico adaptado al tipo de madera en manipulación EN 149. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p>	

				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				04; Medir periódicamente la velocidad de captación del sistema de extracción.
				05; Realizar reconocimientos médicos periódicos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00290</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A RUIDOS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Por la permanencia o tránsito por zonas donde se usa maquinaria que genera ruido en el ambiente de trabajo.</p>				01; Entregar a los trabajadores protectores auditivos con marcado CE y conforme a la norma EN 352. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				02; Los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE; en sus manuales el fabricante indicará el nivel sonoro emitido por el equipo. Si los equipos carecen de marcado, serán puestos en conformidad con el R.D. 1215/1997 de Equipos de Trabajo.
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				04; Comprar las máquinas y herramientas teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen.
				05; Realizar un buen mantenimiento de las máquinas y herramientas. Aislar las fuentes productoras de ruido.
				06; Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con altos niveles de ruido.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00360</b>	<b>Riesgo: FATIGA FISICA</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Problemas musculoesqueléticos por malas posturas adoptadas.</p>				01; La zona de trabajo deberá ser lo más ergonómica posible. Para ello: a) se tendrán en cuenta las dimensiones antropométricas del trabajador (estatura, alcance de las manos, etc.) b) se optimizarán las posiciones de mandos, señales, etc.) se procurará el ajuste correcto de los medios de trabajo (sillas, mesas, máquinas, etc.) d) el espacio deberá ser suficiente para ejecutar holgadamente los movimientos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00380</b>	<b>Riesgo: FATIGA VISUAL</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Iluminación del puesto de trabajo.</p>				01; La iluminación general y la localizada, deberán garantizar niveles adecuados de iluminación de 500 lux. El color de la luz se elegirá como blanco cálido o blanco caliente. Garantizar el mantenimiento adecuado de la iluminación.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00400</b>	<b>Riesgo: OTROS REQUISITOS GENERALES</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Comprobación de la adaptación de las máquinas a las exigencias de seguridad en el momento de su compra o cesión</p>				01; Los usuarios de las máquinas y equipos de trabajo, antes de adquirirlas, deberán exigir al vendedor, importador o cedente una justificación de que están debidamente homologadas, o en otros casos, certificado de que cumplen las especificaciones exigidas en el Reglamento 1215/97.
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>La máquina carece de marcado CE</p>				01; ADECUAR LA MAQUINA A LAS EXIGENCIAS DEL R.D. 1215/1997. -Hasta que la máquina sea puesta en conformidad con los requerimientos de seguridad recogidos en el Anexo I del R.D. 1215/97, se informará a los trabajadores sobre los riesgos derivados del uso de la máquina y las medidas de protección necesarias. 02; Para el uso de esta máquina será necesario valorar la necesidad de recurso preventivo
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>03; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>

Existencia de equipos de trabajo susceptibles de generar situaciones peligrosas debido a la falta de comprobaciones y mantenimientos periódicos o por uso indebido de los mismos y por la anulación o no utilización de resguardos de seguridad.				01; Realizar el inventario de los equipos de trabajo presentes en el centro de trabajo y a partir del mismo comprobar la puesta en conformidad a la normativa vigente, recopilando las especificaciones de seguridad incluidas en los manuales de utilización del fabricante. La empresa se pondrá en contacto con el S.P.A. en el momento de la adquisición de nuevos equipos de trabajo para su inclusión en el Plan de prevención de riesgos laborales.
				02; A partir de dicho inventario, establecer un programa de puesta en conformidad a la Normativa Vigente. Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento A PARTIR del año 1995 deberán disponer del marcado CE, la declaración de conformidad, el manual de instrucciones en castellano, la señalización e instrucciones situadas sobre la máquina en castellano y la placa de características (donde se especifique modelo, año de fabricación, fabricante, nº de serie si procede, etc.)
				03; Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento ANTES del año 1995 tienen que adecuarse a los requisitos mínimos establecidos en el R.D. 1215/97. La empresa deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos. El manual deberá estar a disposición, y ser conocido y aplicadas sus indicaciones, por lo usuarios de los equipos.
				04; Controles periódicos. Controlar periódicamente que los dispositivos de seguridad de los distintos equipos de trabajo y máquinas no son retirados o anulados por los trabajadores. Establecer un programa de control periódico para cada uno de los equipos donde se reflejen las operaciones de mantenimiento según las instrucciones del fabricante y las fechas a efectuarlas.
				05; Documentar las revisiones periódicas y el mantenimiento que se realiza. Se adoptarán las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se conserven dentro de las condiciones establecidas en el Anexo 1 del R.D. 1215/97 sobre equipos de trabajo. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Estas tareas de mantenimiento, reparación o transformación sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.
				06; Se deberá informar a los trabajadores en relación al correcto uso de los mismos y sobre las condiciones y formas correctas de utilización de estos equipos, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anómala y peligrosa que puedan preverse.
				07; Las personas encargadas del manejo de las distintas máquinas o equipos de trabajo deberán poseer la formación adecuada a cada una de ellas. Se deberá autorizar o prohibir por escrito, según corresponda, a los trabajadores que por su formación estén cualificados o no, en el uso de cada una de las máquinas o equipos de trabajo que existan en la empresa.
D	M	MO	<b>04; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Manual de Instrucciones.				01; El fabricante de la maquinaria o su representante establecido en la Comunidad Europea elaborarán el manual de instrucciones, que estará redactado en castellano. En el momento de su entrada en servicio, toda máquina deberá ir acompañada del manual original en el idioma oficial del lugar.
				02; El manual de instrucciones contendrá la información necesaria para el manejo de la máquina, deberá carecer de ambigüedades y será fácilmente comprensible e incluirá los planos y esquemas necesarios para ponerla en servicio y conservarla, y cualquier otra instrucción pertinente en materia de seguridad.
				03; Solicitar el Manual de Instrucciones de la máquina y colocarlo en un lugar accesible para que pueda ser consultado por los trabajadores.
D	M	MO	<b>05; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>

Dotación de EPIs				01; Se deberá proveer gafas con protección ocular EN 166, guantes de protección mecánica EN 388 y mascarilla de protección contra partículas EN 149. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de los EPIs entregados a los trabajadores.
				02; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
D	M	MO	<b>06; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Parada de emergencia de la máquina.				01; Conforme al apartado 1.3 del Anexo I del R.D. 1215/1997, cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Este órgano de accionamiento ha de ser accesible y visible desde el puesto de trabajo normal de utilización de la máquina.
				02; Es conveniente que la máquina disponga de parada de emergencia. Corresponde a un pulsador tipo seta, de color rojo sobre fondo amarillo.
D	M	MO	<b>07; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Órganos de accionamiento.				01; Los órganos de accionamiento deberán estar visibles, accesibles y señalizados, órgano de; puesta en marcha, parada, paro emergencia, rearme, etc.
				02; Los órganos de accionamiento deben disponer de anillo periférico exterior de tal manera que no puede accionarse con ningún objeto que sea de diámetro superior al del pulsador.
D	M	MO	<b>08; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Señalización de riesgos existentes en los equipos de trabajo/máquinas.				01; El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores mediante el uso de pictogramas normalizados de acuerdo con el Real Decreto 485/1997. - Peligro eléctrico - Riesgo de atrapamiento - Máquina en reparación - Riesgo cortes y golpes - Riesgo ruido - Contacto térmico
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00420</b>	<b>Riesgo: CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Indirectos por la utilización de equipos de trabajo eléctricos.				01; Los equipos eléctricos puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE, declaración CE de conformidad y manual de instrucciones. Se conectarán a la red sin alterar su enchufe original, donde tendrá la toma de tierra que se conectará a la red del local. Se evitará el uso de ladrones que alteren la protección del aparato frente a los contactos eléctricos indirectos por derivaciones. Los equipos de trabajo se mantendrán conforme determinen sus fabricantes y sus respectivos manuales de instrucciones, no siendo puestos a disposición de los trabajadores cuando presenten algún deterioro o anomalía en su funcionamiento o en sus resguardos de protección.
				02; No mojar ni humedecer los equipos de trabajo eléctricos. No beber ni comer junto a los equipos de trabajo que permanezcan con tensión eléctrica.
				03; Comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto eléctrico o deficiencia a su responsable.
				04; -Las máquinas a utilizar tendrán doble aislamiento. Se cuidará el buen estado de las mangueras de suministro de energía eléctrica. Serán aislantes a 1000 v. Las mangueras se protegerán contra aplastamientos, roces, etc. La toma de tierra y los diferenciales, estarán en perfecto estado. -Antes del comienzo de las actividades con la máquina, se comprobará que la toma de tierra, las mangueras y los diferenciales están en perfecto estado. Las reparaciones se realizarán con la máquina desconectada. Siempre que se acabe una actividad con la máquina se deberá desenchufar. -No se realizarán nunca la conexión de máquinas o equipos eléctricos a las tomas de corriente con los cables directamente.

	<p>05; Los equipos de trabajo no se someterán a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores. Utilizar la máquina o equipo de trabajo en las condiciones que recomienda el fabricante.</p>
	<p>06; Alejamiento, interposición de obstáculos y aislamientos de las zonas en tensión. Instalación de envolvente del motor, armarios o cuadros eléctricos, con dispositivos de fijación que no pueda ser abierto sin la tenencia de una llave o herramienta con el fin de que acceda solamente el personal autorizado.</p>



EQUIPO DE TRABAJO			Ref.: 2 DIGITALIZADOR DE MODELOS		Nº Check-List:	2
					Fecha Realiz.: 25.03.2021	
			Área:	EVALUACION GENERAL	Puesto:	MODELISTA/AYUT. MODELISTA
			Fabricante:	SICNOVA	Fecha Fabricación:	2016
			Nº serie:	1011116	Alimentación:	
			Modelo:		Potencia	
			Tipo:	_ Fijo    x Portátil    _ Móvil    _ Elevación		
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS						
C	P	V	Cod.0008 0	Riesgo: CHOQUES O GOLPES CONTRA OBJETOS MOVILES DE LA MAQUINA		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Contacto con partes móvil de la máquina.				01; El equipo será puesto en conformidad con el R.D. 1215/1997. Se prohibirá poner fuera de funcionamiento ninguno de los dispositivos de seguridad con los que cuenta la máquina. Los elementos móviles y cortantes que entrañan riesgo y permanecen accesibles deberán ir equipados con resguardos o dispositivos de seguridad, de forma que se impida el acceso a la zona activa, y con un dispositivo de enclavamiento que detenga de inmediato el funcionamiento de la máquina en caso de ser retirado el resguardo o dispositivo de seguridad.		
				02; Los resguardos y dispositivos de seguridad no serán retirados, alterados ni manipulados bajo ningún concepto. En caso de avería o mal funcionamiento de equipo se avisará al servicio técnico del fabricante. Se utilizará ropa de trabajo ajustada. No se llevarán anillos, cadenas o collares y se llevará el pelo recogido durante la realización de operaciones con las máquinas.		
				03; Se dotará a los trabajadores de guantes de protección contra agresiones mecánicas con Marcado CE EN 388, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		
				04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.		
C	P	V	Cod.0010 0	Riesgo: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Riesgo de atrapamiento por imprudencias del operario o por falta de protecciones.				01; Los órganos en movimiento de la propia máquina deben estar protegidos con resguardos para evitar atrapamientos.		
				02; Las operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo por el personal especialista y designado por el titular del negocio. Todas las operaciones de mantenimiento se efectuarán con las máquinas desconectadas de la red eléctrica.		
				03; Mantener la distancia pertinente frente a las máquinas. Evita trabajar con pulseras, ropa holgada o pelo suelto que pueda engancharse en las partes móviles de la máquina.		
C	P	V	Cod.0029 0	Riesgo: EXPOSICION A RUIDOS		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Por la permanencia o tránsito por zonas donde se usa maquinaria que genera ruido en el ambiente de trabajo.				01; Entregar a los trabajadores protectores auditivos con marcado CE y conforme a la norma EN 352. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		

				02; Los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE; en sus manuales el fabricante indicará el nivel sonoro emitido por el equipo. Si los equipos carecen de marcado, serán puestos en conformidad con el R.D. 1215/1997 de Equipos de Trabajo.
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				04; Comprar las máquinas y herramientas teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen.
				05; Realizar un buen mantenimiento de las máquinas y herramientas. Aislar las fuentes productoras de ruido.
				06; Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con altos niveles de ruido.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0036 0</b>	<b>Riesgo: FATIGA FISICA</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Problemas musculoesqueléticos por malas posturas adoptadas.				01; La zona de trabajo deberá ser lo más ergonómica posible. Para ello: a) se tendrán en cuenta las dimensiones antropométricas del trabajador (estatura, alcance de las manos, etc.) b) se optimizarán las posiciones de mandos, señales, etc.) c) se procurará el ajuste correcto de los medios de trabajo (sillas, mesas, máquinas, etc.) d) el espacio deberá ser suficiente para ejecutar holgadamente los movimientos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0038 0</b>	<b>Riesgo: FATIGA VISUAL</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Iluminación del puesto de trabajo.				01; La iluminación general y la localizada, deberán garantizar niveles adecuados de iluminación de 500 lux. El color de la luz se elegirá como blanco cálido o blanco caliente. Garantizar el mantenimiento adecuado de la iluminación.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0040 0</b>	<b>Riesgo: OTROS REQUISITOS GENERALES</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Comprobación de la adaptación de las máquinas a las exigencias de seguridad en el momento de su compra o cesión				01; Los usuarios de las máquinas y equipos de trabajo, antes de adquirirlas, deberán exigir al vendedor, importador o cedente una justificación de que están debidamente homologadas, o en otros casos, certificado de que cumplen las especificaciones exigidas en el Reglamento 1215/97.
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Existencia de equipos de trabajo susceptibles de generar situaciones peligrosas debido a la falta de comprobaciones y mantenimientos periódicos o por uso indebido de los mismos y por la anulación o no utilización de resguardos de seguridad.				01; Realizar el inventario de los equipos de trabajo presentes en el centro de trabajo y a partir del mismo comprobar la puesta en conformidad a la normativa vigente, recopilando las especificaciones de seguridad incluidas en los manuales de utilización del fabricante. La empresa se pondrá en contacto con el S.P.A. en el momento de la adquisición de nuevos equipos de trabajo para su inclusión en el Plan de prevención de riesgos laborales. 02; A partir de dicho inventario, establecer un programa de puesta en conformidad a la Normativa Vigente. Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento A PARTIR del año 1995 deberán disponer del marcado CE, la declaración de conformidad, el manual de instrucciones en castellano, la señalización e instrucciones situadas sobre la máquina en castellano y la placa de características (donde se especifique modelo, año de fabricación, fabricante, nº de serie si procede, etc.) 03; Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento ANTES del año 1995 tienen que adecuarse a los requisitos mínimos establecidos en el R.D. 1215/97. La empresa deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos. El manual deberá estar a disposición, y ser conocido y aplicadas sus indicaciones, por lo usuarios de los equipos. 04; Controles periódicos. Controlar periódicamente que los dispositivos de seguridad de los distintos equipos de trabajo y máquinas no son retirados o anulados por los trabajadores. Establecer un programa de control periódico para cada uno de los equipos donde se reflejen las operaciones de mantenimiento según las instrucciones del fabricante y las fechas a efectuarlas.

				05; Documentar las revisiones periódicas y el mantenimiento que se realiza. Se adoptarán las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se conserven dentro de las condiciones establecidas en el Anexo 1 del R.D. 1215/97 sobre equipos de trabajo. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Estas tareas de mantenimiento, reparación o transformación sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.
				06; Se deberá informar a los trabajadores en relación al correcto uso de los mismos y sobre las condiciones y formas correctas de utilización de estos equipos, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anómala y peligrosa que puedan preverse.
				07; Las personas encargadas del manejo de las distintas máquinas o equipos de trabajo deberán poseer la formación adecuada a cada una de ellas. Se deberá autorizar o prohibir por escrito, según corresponda, a los trabajadores que por su formación estén cualificados o no, en el uso de cada una de las máquinas o equipos de trabajo que existan en la empresa.
D	M	MO	<b>03; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
			Manual de Instrucciones.	01; El fabricante de la maquinaria o su representante establecido en la Comunidad Europea elaborarán el manual de instrucciones, que estará redactado en castellano. En el momento de su entrada en servicio, toda máquina deberá ir acompañada del manual original en el idioma oficial del lugar. 02; El manual de instrucciones contendrá la información necesaria para el manejo de la máquina, deberá carecer de ambigüedades y será fácilmente comprensible e incluirá los planos y esquemas necesarios para ponerla en servicio y conservarla, y cualquier otra instrucción pertinente en materia de seguridad. 03; Solicitar el Manual de Instrucciones de la máquina y colocarlo en un lugar accesible para que pueda ser consultado por los trabajadores.
D	M	MO	<b>04; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
			Dotación de EPIs	01; Se deberá proveer guantes de protección mecánica EN 388. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de los EPIs entregados a los trabajadores. 02; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
D	M	MO	<b>05; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
			Parada de emergencia de la máquina.	01; Conforme al apartado 1.3 del Anexo I del R.D. 1215/1997, cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Este órgano de accionamiento ha de ser accesible y visible desde el puesto de trabajo normal de utilización de la máquina. 02; Es conveniente que la máquina disponga de parada de emergencia. Corresponde a un pulsador tipo seta, de color rojo sobre fondo amarillo.
D	M	MO	<b>06; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
			Órganos de accionamiento.	01; Los órganos de accionamiento deberán estar visibles, accesibles y señalizados, órgano de; puesta en marcha, parada, paro emergencia, rearme, etc. 02; Los órganos de accionamiento deben disponer de anillo periférico exterior de tal manera que no puede accionarse con ningún objeto que sea de diámetro superior al del pulsador.
D	M	MO	<b>07; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>

Señalización de riesgos existentes en los equipos de trabajo/máquinas.				01; El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores mediante el uso de pictogramas normalizados de acuerdo con el Real Decreto 485/1997. - Peligro eléctrico - Riesgo de atrapamiento - Máquina en reparación - Riesgo cortes y golpes - Riesgo ruido	
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00420</b>	<b>Riesgo: CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO</b>	
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>	
Indirectos por la utilización de equipos de trabajo eléctricos.				01; Los equipos eléctricos puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE, declaración CE de conformidad y manual de instrucciones. Se conectarán a la red sin alterar su enchufe original, donde tendrá la toma d tierra que se conectará a la red del local. Se evitará el uso de ladrones que alteren la protección del aparato frente a los contactos eléctricos indirectos por derivaciones. Los equipos de trabajo se mantendrán conforme determinen sus fabricantes y sus respectivos manuales de instrucciones, no siendo puestos a disposición de los trabajadores cuando presenten algún deterioro o anomalía en su funcionamiento o en sus resguardos de protección.	
				02; No mojar ni humedecer los equipos de trabajo eléctricos. No beber ni comer junto a los equipos de trabajo que permanezcan con tensión eléctrica.	
				03; Comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto eléctrico o deficiencia a su responsable.	
				04; -Las máquinas a utilizar tendrán doble aislamiento. Se cuidará el buen estado de las mangueras de suministro de energía eléctrica. Serán aislantes a 1000 v. Las mangueras se protegerán contra aplastamientos, roces, etc. La toma de tierra y los diferenciales, estarán en perfecto estado. -Antes del comienzo de las actividades con la máquina, se comprobará que la toma de tierra, las mangueras y los diferenciales están en perfecto estado Las reparaciones se realizarán con la máquina desconectada. Siempre que se acabe una actividad con la máquina se deberá desenchufar. -No se realizarán nunca la conexión de máquinas o equipos eléctricos a las tomas de corriente con los cables directamente.	
				05; Los equipos de trabajo no se someterán a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores. Utilizar la máquina o equipo de trabajo en las condiciones que recomienda el fabricante.	
				06; Alejamiento, interposición de obstáculos y aislamientos de las zonas en tensión. Instalación de envolvente del motor, armarios o cuadros eléctricos, con dispositivos de fijación que no pueda ser abierto sin la tenencia de una llave o herramienta con el fin de que acceda solamente el personal autorizado.	

EQUIPO DE TRABAJO			Ref.: 3 TALADRO MANUAL		Nº Check-List:	3
					Fecha Realiz.:	25.03.2021
			Área:	EVALUACION GENERAL	Puesto:	MODELISTA/AYUT. MODELISTA
			Fabricante:		Fecha Fabricación:	0
			Nº serie:		Alimentación:	
			Modelo:		Potencia:	
			Tipo:	_ Fijo <b>x</b> Portátil    _ Móvil    _ Elevación		
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS						
C	P	V	Cod.0004 0	Riesgo: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACION		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Por caída de piezas con las que se vaya a trabajar.				01; Para evitar estos accidentes se recomienda preparar la materia prima junto al puesto de trabajo y apilar y sujetar las piezas de forma segura.		
				02; Se dotará a los trabajadores de calzado de seguridad EN 345 S2 SRC, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.		
C	P	V	Cod.0008 0	Riesgo: CHOQUES O GOLPES CONTRA OBJETOS MOVILES DE LA MAQUINA		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Contacto con la broca.				01; -El equipo estará puesto en conformidad con el R.D. 1215/1997. - Se prohibirá poner fuera de funcionamiento ninguno de los dispositivos de seguridad con los que cuenta la máquina. -Los elementos móviles y cortantes que entrañan riesgo y permanecen accesibles deberán ir equipados con resguardos o dispositivos de seguridad, de forma que se impida el acceso a la zona activa.		
				02; -Los resguardos y dispositivos de seguridad no serán retirados, alterados ni manipulados bajo ningún concepto. En caso de avería o mal funcionamiento de equipo se avisará al servicio técnico del fabricante. -Se utilizará ropa de trabajo ajustada. No se llevarán anillos, cadenas o collares durante la realización de operaciones con las máquinas del taller.		
				03; Se dotará a los trabajadores de guantes de protección contra agresiones mecánicas con Marcado CE EN 388, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		
C	P	V	Cod.0009 0	Riesgo: PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		

Proyección de fragmentos o partículas durante la realización de los trabajos.				<p>01; Hacer uso de protección frente a proyección de partículas que protejan al trabajador durante el uso de la máquina. Los elementos de seguridad del equipo no serán retirados, modificados sustituidos sin permiso escrito del fabricante, importador o suministrados del equipo, y bajo ningún concepto serán anulados o manipulados por el encargado o los trabajadores. Cuando las protecciones del equipo se encuentren deterioradas o estropeadas este no podrá ser utilizado hasta que se reparen las protecciones por el servicio técnico autorizado por el fabricante, importador o suministrador.</p> <p>02; Entregar al trabajador usuario gafas de protección frente a impactos mecánicos, marcado CE, símbolo de resistencia mecánica Ay norma EN166, que usará durante la utilización del equipo. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p>	
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00100</b>	<b>Riesgo: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS</b>	
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>	
Riesgo de atrapamiento por imprudencias del operario o por falta de protecciones.				<p>01; Las operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo por el personal especialista y designado por el titular del negocio. Todas las operaciones de mantenimiento se efectuarán con las máquinas desconectadas de la red eléctrica.</p> <p>02; Mantener la distancia pertinente frente a las máquinas. Evita trabajar con pulseras, ropa holgada o pelo suelto que pueda engancharse en las partes móviles de la máquina.</p>	
D	M	MO	02; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>	
Por indumentaria inadecuada, así como por sujeción incorrecta de la pieza que se ha de taladrar				<p>01; -Se sujetará la pieza que se va a taladrar correctamente y de manera firme utilizando mordazas de agarre. -La ropa debe llevar mangas cortas a ser posible y cuando sean largas, ajustaran perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones ...</p>	
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00140</b>	<b>Riesgo: CONTACTO TERMICO</b>	
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>	
Por contacto con partes móviles de la máquina que sufre gran rozamiento con es la broca del taladro				<p>01; Las partes que sean susceptibles de sufrir gran rozamiento o que se calienten en exceso (brocas, etc.) no se tocarán, y en caso de ser necesario se manipularán con guantes.</p>	
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00150</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS</b>	
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>	
Riesgo de exposición concentración excesiva de polvo de madera.				<p>01; Entregar al trabajador usuario mascarillas con filtro físico adaptado al tipo de madera en manipulación EN 149. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p> <p>02; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.</p> <p>03; Realizar reconocimientos médicos periódicos.</p>	
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00290</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A RUIDOS</b>	
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>	
Por la permanencia o tránsito por zonas donde se usa maquinaria que genera ruido en el ambiente de trabajo.				<p>01; -Entregar a los trabajadores protectores auditivos con marcado CE y conforme a la norma EN 352. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p> <p>02; Los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE; en sus manuales el fabricante indicará el nivel sonoro emitido por el equipo. Si los equipos carecen de marcado, serán puestos en conformidad con el R.D. 1215/1997 de Equipos de Trabajo.</p>	

				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				04; Comprar las máquinas y herramientas teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen.
				05; Realizar un buen mantenimiento de las máquinas y herramientas. Aislar las fuentes productoras de ruido.
				06; Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con altos niveles de ruido.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00360</b>	<b>Riesgo: FATIGA FISICA</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Problemas musculoesqueléticos por malas posturas adoptadas.				01; La zona de trabajo deberá ser lo más ergonómica posible. Para ello: a) se tendrán en cuenta las dimensiones antropométricas del trabajador (estatura, alcance de las manos, etc.) b) se optimizarán las posiciones de mandos, señales, etc.) se procurará el ajuste correcto de los medios de trabajo (sillas, mesas, máquinas, etc.) d) el espacio deberá ser suficiente para ejecutar holgadamente los movimientos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00380</b>	<b>Riesgo: FATIGA VISUAL</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Iluminación del puesto de trabajo.				01; La iluminación general y la localizada, deberán garantizar niveles adecuados de iluminación de 500 lux. El color de la luz se elegirá como blanco cálido o blanco caliente. Garantizar el mantenimiento adecuado de la iluminación.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00400</b>	<b>Riesgo: OTROS REQUISITOS GENERALES</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Comprobación de la adaptación de las máquinas a las exigencias de seguridad en el momento de su compra o cesión				01; Los usuarios de las máquinas y equipos de trabajo, antes de adquirirlas, deberán exigir al vendedor, importador o cedente una justificación de que están debidamente homologadas, o en otros casos, certificado de que cumplen las especificaciones exigidas en el Reglamento 1215/97.
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Existencia de equipos de trabajo susceptibles de generar situaciones peligrosas debido a la falta de comprobaciones y mantenimientos periódicos o por uso indebido de los mismos y por la anulación o no utilización de resguardos de seguridad.				01; Realizar el inventario de los equipos de trabajo presentes en el centro de trabajo y a partir del mismo comprobar la puesta en conformidad a la normativa vigente, recopilando las especificaciones de seguridad incluidas en los manuales de utilización del fabricante. La empresa se pondrá en contacto con el S.P.A. en el momento de la adquisición de nuevos equipos de trabajo para su inclusión en el Plan de prevención de riesgos laborales. 02; A partir de dicho inventario, establecer un programa de puesta en conformidad a la Normativa Vigente. Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento A PARTIR del año 1995 deberán disponer del marcado CE, la declaración de conformidad, el manual de instrucciones en castellano, la señalización e instrucciones situadas sobre la máquina en castellano y la placa de características (donde se especifique modelo, año de fabricación, fabricante, nº de serie si procede, etc.) 03; Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento ANTES del año 1995 tienen que adecuarse a los requisitos mínimos establecidos en el R.D. 1215/97. La empresa deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos. El manual deberá estar a disposición, y ser conocido y aplicadas sus indicaciones, por los usuarios de los equipos. 04; Controles periódicos. Controlar periódicamente que los dispositivos de seguridad de los distintos equipos de trabajo y máquinas no son retirados o anulados por los trabajadores. Establecer un programa de control periódico para cada uno de los equipos donde se reflejen las operaciones de mantenimiento según las instrucciones del fabricante y las fechas a efectuarlas.

				05; Documentar las revisiones periódicas y el mantenimiento que se realiza. Se adoptarán las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se conserven dentro de las condiciones establecidas en el Anexo 1 del R.D. 1215/97 sobre equipos de trabajo. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Estas tareas de mantenimiento, reparación o transformación sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.
				06; Se deberá informar a los trabajadores en relación al correcto uso de los mismos y sobre las condiciones y formas correctas de utilización de estos equipos, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anómala y peligrosa que puedan preverse.
				07; Las personas encargadas del manejo de las distintas máquinas o equipos de trabajo deberán poseer la formación adecuada a cada una de ellas. Se deberá autorizar o prohibir por escrito, según corresponda, a los trabajadores que por su formación estén cualificados o no, en el uso de cada una de las máquinas o equipos de trabajo que existan en la empresa.
D	M	MO	<b>03; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Manual de Instrucciones.				01; El fabricante de la maquinaria o su representante establecido en la Comunidad Europea elaborarán el manual de instrucciones, que estará redactado en castellano. En el momento de su entrada en servicio, toda máquina deberá ir acompañada del manual original en el idioma oficial del lugar.
				02; El manual de instrucciones contendrá la información necesaria para el manejo de la máquina, deberá carecer de ambigüedades y será fácilmente comprensible e incluirá los planos y esquemas necesarios para ponerla en servicio y conservarla, y cualquier otra instrucción pertinente en materia de seguridad.
				03; Solicitar el Manual de Instrucciones de la máquina y colocarlo en un lugar accesible para que pueda ser consultado por los trabajadores.
D	M	MO	<b>04; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Dotación de EPIs				01; Se deberá proveer gafas con protección ocular EN 166, guantes de protección mecánica EN 388 y mascarilla de protección contra partículas EN 149. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de los EPIs entregados a los trabajadores.
				02; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
D	M	MO	<b>05; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Señalización de riesgos existentes en los equipos de trabajo/máquinas.				01; El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores mediante el uso de pictogramas normalizados de acuerdo con el Real Decreto 485/1997. - Peligro eléctrico - Riesgo cortes y golpes - Riesgo ruido - Contacto térmico
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00410</b>	<b>Riesgo: GOLPES / CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Durante el uso del taladro.				01; - No intente realizar taladros inclinados "a pulso", puede fracturarse la broca y producirse lesiones. - No intente agrandar el orificio oscilando alrededor la broca, puede fracturarse y producirle lesiones. Si desea agrandar el agujero utilice una broca de mayor sección. - No intente realizar un taladro en una sola mano: 1) marque el punto a horadar con un puntero 2) Aplique la broca y emboquille 3) Ya puede seguir taladrando, evitará accidentes. - No intente reparar el taladro ni lo desmonte, lo realizará una persona cualificada para tal tarea.

				02; - No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones. - Las piezas de tamaño reducido taládras sobre banco, amordazadas en el tronillo sin fin; evitará accidentes. - Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectad a la red eléctrica, el taladro portátil. - Tome sus precauciones y evite conexiones directas hilo-enchufe, con ayuda de pequeñas cuñitas de madera.
D	M	MO	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
El taladro no se usa de forma correcta o se realizan acciones que pueden entrañar peligro para el propio trabajador.				01; - No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones. - Las piezas de tamaño reducido taládras sobre banco, amordazadas en el tronillo sin fin; evitará accidentes. - Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectad a la red eléctrica, el taladro portátil. - Tome sus precauciones y evite conexiones directas hilo-enchufe, con ayuda de pequeñas cuñitas de madera.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0042 0</b>	<b>Riesgo: CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Indirectos por la utilización de equipos de trabajo eléctricos.				01; Los equipos eléctricos puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE, declaración CE de conformidad y manual de instrucciones. Se conectarán a la red sin alterar su enchufe original, donde tendrá la toma d tierra que se conectará a la red del local. Se evitará el uso de ladrones que alteren la protección del aparato frente a los contactos eléctricos indirectos por derivaciones. Los equipos de trabajo se mantendrán conforme determinen sus fabricantes y sus respectivos manuales de instrucciones, no siendo puestos a disposición de los trabajadores cuando presenten algún deterioro o anomalía en su funcionamiento o en sus resguardos de protección.
				02; No mojar ni humedecer los equipos de trabajo eléctricos. No beber ni comer junto a los equipos de trabajo que permanezcan con tensión eléctrica.
				03; Comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto eléctrico o deficiencia a su responsable.
				04; -Las máquinas a utilizar tendrán doble aislamiento. Se cuidará el buen estado de las mangueras de suministro de energía eléctrica. Serán aislantes a 1000 v. Las mangueras se protegerán contra aplastamientos, roces, etc. La toma de tierra y los diferenciales, estarán en perfecto estado. -Antes del comienzo de las actividades con la máquina, se comprobará que la toma de tierra, las mangueras y los diferenciales están en perfecto estado Las reparaciones se realizarán con la máquina desconectada. Siempre que se acabe una actividad con la máquina se deberá desenchufar. -No se realizarán nunca la conexión de máquinas o equipos eléctricos a las tomas de corriente con los cables directamente.
				05; Los equipos de trabajo no se someterán a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores. Utilizar la máquina o equipo de trabajo en las condiciones que recomienda el fabricante.
				06; Alejamiento, interposición de obstáculos y aislamientos de las zonas en tensión. Instalación de envolvente del motor, armarios o cuadros eléctricos, con dispositivos de fijación que no pueda ser abierto sin la tenencia de una llave o herramienta con el fin de que acceda solamente el personal autorizado.

EQUIPO DE TRABAJO			Ref.: 4 COPIADORA DESBASTADORA CNC		Nº Check-List:	4
					Fecha Realiz.: 25.03.2021	
			Área:	EVALUACION GENERAL	Puesto:	OPERARIO DE PRODUCCION
			Fabricante:	PALSER	Fecha Fabricación:	2007
			Nº serie:	190-0612	Alimentación:	
			Modelo:	PALSER 190	Potencia:	
			Tipo:	_ Fijo <b>x</b> Portátil    _ Móvil    _ Elevación		
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS						
C	P	V	Cod.0004 0	Riesgo: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACION		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Por caída de piezas con las que se vaya a trabajar.				01; Para evitar estos accidentes se recomienda preparar el material/la pieza junto al puesto de trabajo y apilar y sujetar las piezas de forma segura.		
				02; Se dotará a los trabajadores de calzado de seguridad EN 345 S2 SRC, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.		
C	P	V	Cod.0008 0	Riesgo: CHOQUES O GOLPES CONTRA OBJETOS MOVILES DE LA MAQUINA		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Contacto con partes móvil de la máquina.				01; El equipo será puesto en conformidad con el R.D. 1215/1997. Se prohibirá poner fuera de funcionamiento ninguno de los dispositivos de seguridad con los que cuenta la máquina. Los elementos móviles y cortantes que entrañan riesgo y permanecen accesibles deberán ir equipados con resguardos o dispositivos de seguridad, de forma que se impida el acceso a la zona activa, y con un dispositivo de enclavamiento que detenga de inmediato el funcionamiento de la máquina en caso de ser retirado el resguardo o dispositivo de seguridad.		
				02; Los resguardos y dispositivos de seguridad no serán retirados, alterados ni manipulados bajo ningún concepto. En caso de avería o mal funcionamiento de equipo se avisará al servicio técnico del fabricante. Se utilizará ropa de trabajo ajustada. No se llevarán anillos, cadenas o collares durante la realización de operaciones con las máquinas.		
				03; Se dotará a los trabajadores de guantes de protección contra agresiones mecánicas con Marcado CE EN 388, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		
				04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.		
				05; Todas las copadoras refinadoras/debastadoras deberán estar dotadas de un interruptor o seccionador eléctrico que permita efectuar de forma segura los trabajos de mantenimiento y reparación. Este interruptor deberá desconectar la corriente en todos los polos, cortar de forma fiable las conexiones neumáticas e hidráulicas y desahogar la presión de los circuitos.		

				06; En las máquinas grandes el interruptor de desconexión deberá ser de un diseño tal que pueda bloquearse con un candado en la posición de circuito abierto, como medida de seguridad contra su reconexión accidental.
				07; Las zonas de trabajo las copiadoras refinadoras/debastadoras automáticas y CNC deberán ser totalmente cerradas. Los cerramientos de las máquinas totalmente automáticas solo deberán tener aberturas para introducir el material a mecanizar, expulsar la pieza y retirar la viruta de la zona de trabajo. Los cerramientos consisten normalmente en cubiertas deslizantes con interruptores fin de carrera y un circuito de enclavamiento.
				08; Asegurar la correcta sujeción de las piezas, las piezas sujetas incorrectamente y mecanizadas a altas velocidades/avances pueden salir expulsadas y perforar el cerramiento. No resulta seguro mecanizar piezas sobredimensionadas o no fijadas correctamente.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0009 0</b>	<b>Riesgo: PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Por el riesgo de proyección de partículas durante el funcionamiento de la copiadora refinadora/debastadora.</p>				<p>01; Debe de existir pantallas de protección frente a proyección de partículas que protejan al trabajador durante el uso de la máquina.</p> <p>02; Los elementos de seguridad del equipo no serán retirados, modificados sustituidos sin permiso escrito del fabricante, importador o suministrados del equipo, y bajo ningún concepto serán anulados o manipulados por el encargado o los trabajadores. Cuando las protecciones del equipo se encuentren deterioradas o estropeadas este no podrá ser utilizado hasta que se reparen las protecciones por el servicio técnico autorizado por el fabricante, importador o suministrador.</p> <p>03; Entregar al trabajador usuario gafas de protección frente a impactos mecánicos, marcado CE, símbolo de resistencia mecánica Ay norma EN166, que usará durante la utilización del equipo. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p> <p>04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios y riesgos junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.</p> <p>05; Sistema de aspiración localizada en la máquina.</p> <p>06; Asegurar la correcta sujeción de las piezas, las piezas sujetas incorrectamente y mecanizadas a altas velocidades/avances pueden salir expulsadas y perforar el cerramiento. No resulta seguro mecanizar piezas sobredimensionadas o no fijadas correctamente.</p> <p>07; No manipular directamente la viruta con la mano. Utilizar siempre guantes, ganchos, etc.</p>
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0010 0</b>	<b>Riesgo: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Riesgo de atrapamiento por imprudencias del operario o por falta de protecciones.</p>				<p>01; Los órganos en movimiento de la propia máquina deben estar protegidos con resguardos para evitar atrapamientos.</p> <p>02; Las operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo por el personal especialista y designado por el titular del negocio. Todas las operaciones de mantenimiento se efectuarán con las máquinas desconectadas de la red eléctrica.</p> <p>03; Mantener la distancia pertinente frente a las máquinas. Evita trabajar con pulseras, ropa holgada o pelo suelto que pueda engancharse en las partes móviles de la máquina.</p>
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0014 0</b>	<b>Riesgo: CONTACTO TERMICO</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Contacto con las partes calientes de la máquina.</p>				<p>01; Evita el contacto directo con superficies calientes de las máquinas.</p> <p>02; Señalización de riesgo térmico y EPIs necesarios en la maquinaria.</p>

				03; Antes de realizar operaciones de mantenimiento en la máquina que la temperatura descienda. Durante dichas operaciones se seguirá todo lo estipulado por el fabricante, por lo que el manual de instrucciones deberá estar a disposición del trabajador.
				04; Entregar al trabajador guantes de riesgo térmico EN 407. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00150</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Riesgo de exposición concentración excesiva de virutas de plástico.				01; Entregar al trabajador usuario mascarillas con filtro físico adaptado al tipo de viruta en manipulación EN 149. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				02; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				03; Realizar reconocimientos médicos periódicos.
				04; La máquina debe estar provista de equipo de extracción con capacidad de eliminar la concentración virutas acumuladas.
				05; Medir periódicamente la velocidad de captación del sistema de extracción.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00290</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A RUIDOS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Por la permanencia o tránsito por zonas donde se usa maquinaria que genera ruido en el ambiente de trabajo.				01; Entregar a los trabajadores protectores auditivos con marcado CE y conforme a la norma EN 352. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				02; Los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE; en sus manuales el fabricante indicará el nivel sonoro emitido por el equipo. Si los equipos carecen de marcado, serán puestos en conformidad con el R.D. 1215/1997 de Equipos de Trabajo.
				03; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				04; Comprar las máquinas y herramientas teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen.
				05; Realizar un buen mantenimiento de las máquinas y herramientas. Aislar las fuentes productoras de ruido.
				06; Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con altos niveles de ruido.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00360</b>	<b>Riesgo: FATIGA FISICA</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Problemas musculoesqueléticos por malas posturas adoptadas.				01; La zona de trabajo deberá ser lo más ergonómica posible. Para ello: a) se tendrán en cuenta las dimensiones antropométricas del trabajador (estatura, alcance de las manos, etc.) b) se optimizarán las posiciones de mandos, señales, etc.) se procurará el ajuste correcto de los medios de trabajo (sillas, mesas, máquinas, etc.) d) el espacio deberá ser suficiente para ejecutar holgadamente los movimientos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00380</b>	<b>Riesgo: FATIGA VISUAL</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Iluminación del puesto de trabajo.				01; La iluminación general y la localizada, deberán garantizar niveles adecuados de iluminación de 500 lux. El color de la luz se elegirá como blanco cálido o blanco caliente. Garantizar el mantenimiento adecuado de la iluminación.

C	P	V	Cod.0040 0	Riesgo: OTROS REQUISITOS GENERALES
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Comprobación de la adaptación de las máquinas a las exigencias de seguridad en el momento de su compra o cesión				01; Los usuarios de las máquinas y equipos de trabajo, antes de adquirirlas, deberán exigir al vendedor, importador o cedente una justificación de que están debidamente homologadas, o en otros casos, certificado de que cumplen las especificaciones exigidas en el Reglamento 1215/97.
D	M	MO	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Existencia de equipos de trabajo susceptibles de generar situaciones peligrosas debido a la falta de comprobaciones y mantenimientos periódicos o por uso indebido de los mismos y por la anulación o no utilización de resguardos de seguridad.				01; Realizar el inventario de los equipos de trabajo presentes en el centro de trabajo y a partir del mismo comprobar la puesta en conformidad a la normativa vigente, recopilando las especificaciones de seguridad incluidas en los manuales de utilización del fabricante. La empresa se pondrá en contacto con el S.P.A. en el momento de la adquisición de nuevos equipos de trabajo para su inclusión en el Plan de prevención de riesgos laborales.
				02; A partir de dicho inventario, establecer un programa de puesta en conformidad a la Normativa Vigente. Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento A PARTIR del año 1995 deberán disponer del marcado CE, la declaración de conformidad, el manual de instrucciones en castellano, la señalización e instrucciones situadas sobre la máquina en castellano y la placa de características (donde se especifique modelo, año de fabricación, fabricante, nº de serie si procede, etc.)
				03; Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento ANTES del año 1995 tienen que adecuarse a los requisitos mínimos establecidos en el R.D. 1215/97. La empresa deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos. El manual deberá estar a disposición, y ser conocido y aplicadas sus indicaciones, por lo usuarios de los equipos.
				04; Controles periódicos. Controlar periódicamente que los dispositivos de seguridad de los distintos equipos de trabajo y máquinas no son retirados o anulados por los trabajadores. Establecer un programa de control periódico para cada uno de los equipos donde se reflejen las operaciones de mantenimiento según las instrucciones del fabricante y las fechas a efectuarlas.
				05; Documentar las revisiones periódicas y el mantenimiento que se realiza. Se adoptarán las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se conserven dentro de las condiciones establecidas en el Anexo 1 del R.D. 1215/97 sobre equipos de trabajo. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Estas tareas de mantenimiento, reparación o transformación sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.
				06; Se deberá informar a los trabajadores en relación al correcto uso de los mismos y sobre las condiciones y formas correctas de utilización de estos equipos, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anómala y peligrosa que puedan preverse.
				07; Las personas encargadas del manejo de las distintas máquinas o equipos de trabajo deberán poseer la formación adecuada a cada una de ellas. Se deberá autorizar o prohibir por escrito, según corresponda, a los trabajadores que por su formación estén cualificados o no, en el uso de cada una de las máquinas o equipos de trabajo que existan en la empresa.
D	M	MO	<b>03; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Manual de Instrucciones.				01; El fabricante de la maquinaria o su representante establecido en la Comunidad Europea elaborarán el manual de instrucciones, que estará redactado en castellano. En el momento de su entrada en servicio, toda máquina deberá ir acompañada del manual original en el idioma oficial del lugar.

				02; El manual de instrucciones contendrá la información necesaria para el manejo de la máquina, deberá carecer de ambigüedades y será fácilmente comprensible e incluirá los planos y esquemas necesarios para ponerla en servicio y conservarla, y cualquier otra instrucción pertinente en materia de seguridad.
				03; Solicitar el Manual de Instrucciones de la máquina y colocarlo en un lugar accesible para que pueda ser consultado por los trabajadores.
D	M	MO	<b>04; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Dotación de EPIs				01; Se deberá proveer gafas con protección ocular EN 166, guantes de protección mecánica EN 388 y mascarilla de protección contra partículas EN 149. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de los EPIs entregados a los trabajadores.
				02; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
D	M	MO	<b>05; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Parada de emergencia de la máquina.				01; Conforme al apartado 1.3 del Anexo I del R.D. 1215/1997, cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Este órgano de accionamiento ha de ser accesible y visible desde el puesto de trabajo normal de utilización de la máquina.
				02; Es conveniente que la máquina disponga de parada de emergencia. Corresponde a un pulsador tipo seta, de color rojo sobre fondo amarillo.
D	M	MO	<b>06; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Máquina fuera de uso.				01; Los equipos de trabajo de los que no se vaya a hacer uso, deberán ubicarse en un lugar de la empresa donde no supongan un obstáculo en el proceso productivo, señalizando que el equipo de trabajo se encuentra "Fuera de Uso".
				02; En el caso de su vuelta puesta en funcionamiento deberá adaptarse al RD 1215/1997
D	M	MO	<b>07; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Órganos de accionamiento.				01; Los órganos de accionamiento deberán estar visibles, accesibles y señalizados, órgano de; puesta en marcha, parada, paro emergencia, rearme, etc.
				02; Los órganos de accionamiento deben disponer de anillo periférico exterior de tal manera que no puede accionarse con ningún objeto que sea de diámetro superior al del pulsador.
				03; Los elementos de accionamiento de los mecanismos de control que puedan dar lugar a un movimiento peligroso en la máquina, deberán tener una protección que impida todo accionamiento involuntario. Las palancas de acoplamiento de los embragues en el cabezal y en el carro de bancada deberán contar con dispositivos de enclavamiento o pantallas de seguridad.
				04; Los mandos manuales deben estar diseñados y ubicados de manera que el movimiento de la mano se corresponda con el movimiento que se está controlando de la máquina.
D	M	MO	<b>08; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Señalización de riesgos existentes en los equipos de trabajo/máquinas.				01; El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores mediante el uso de pictogramas normalizados de acuerdo con el Real Decreto 485/1997. - Peligro eléctrico - Proyección de partículas - Riesgo de atrapamiento - Máquina en reparación - Riesgo cortes y golpes - Riesgo ruido - Contacto térmico
C	P	V	Cod.00420	<b>Riesgo: CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>

Indirectos por la utilización de equipos de trabajo eléctricos.	01; Los equipos eléctricos puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE, declaración CE de conformidad y manual de instrucciones. Se conectarán a la red sin alterar su enchufe original, donde tendrá la toma d tierra que se conectará a la red del local. Se evitará el uso de ladrones que alteren la protección del aparato frente a los contactos eléctricos indirectos por derivaciones. Los equipos de trabajo se mantendrán conforme determinen sus fabricantes y sus respectivos manuales de instrucciones, no siendo puestos a disposición de los trabajadores cuando presenten algún deterioro o anomalía en su funcionamiento o en sus resguardos de protección.
	02; No mojar ni humedecer los equipos de trabajo eléctricos. No beber ni comer junto a los equipos de trabajo que permanezcan con tensión eléctrica.
	03; Comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto eléctrico o deficiencia a su responsable.
	04; -Las máquinas a utilizar tendrán doble aislamiento. Se cuidará el buen estado de las mangueras de suministro de energía eléctrica. Serán aislantes a 1000 v. Las mangueras se protegerán contra aplastamientos, roces, etc. La toma de tierra y los diferenciales, estarán en perfecto estado. -Antes del comienzo de las actividades con la máquina, se comprobará que la toma de tierra, las mangueras y los diferenciales están en perfecto estado Las reparaciones se realizarán con la máquina desconectada. Siempre que se acabe una actividad con la máquina se deberá desenchufar. -No se realizarán nunca la conexión de máquinas o equipos eléctricos a las tomas de corriente con los cables directamente.
	05; Los equipos de trabajo no se someterán a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores. Utilizar la máquina o equipo de trabajo en las condiciones que recomienda el fabricante.
	06; Alejamiento, interposición de obstáculos y aislamientos de las zonas en tensión. Instalación de envolvente del motor, armarios o cuadros eléctricos, con dispositivos de fijación que no pueda ser abierto sin la tenencia de una llave o herramienta con el fin de que acceda solamente el personal autorizado.

EQUIPO DE TRABAJO				Ref.: 5 COPIADORA REFINADORA CNC		Nº Check-List:	5
				Fecha Realiz.: 25.03.2021			
				Área:	EVALUACION GENERAL	Puesto:	OPERARIO DE PRODUCCION
				Fabricante:	TRL	Fecha Fabricación:	2014
				Nº serie:		Alimentación:	
				Modelo:	TPM	Potencia:	
				Tipo:	_ Fijo <input checked="" type="checkbox"/> Portátil    _ Móvil    _ Elevación		
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS							
C	P	V	Cod.0004 0	Riesgo: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACION			
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>			
Por caída de piezas con las que se vaya a trabajar.				01; Para evitar estos accidentes se recomienda preparar el material/la pieza junto al puesto de trabajo y apilar y sujetar las piezas de forma segura.			
				02; Se dotará a los trabajadores de calzado de seguridad EN 345 S2 SRC, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.			
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.			
C	P	V	Cod.0008 0	Riesgo: CHOQUES O GOLPES CONTRA OBJETOS MOVILES DE LA MAQUINA			
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>			
Contacto con partes móvil de la máquina.				01; El equipo será puesto en conformidad con el R.D. 1215/1997. Se prohibirá poner fuera de funcionamiento ninguno de los dispositivos de seguridad con los que cuenta la máquina. Los elementos móviles y cortantes que entrañan riesgo y permanecen accesibles deberán ir equipados con resguardos o dispositivos de seguridad, de forma que se impida el acceso a la zona activa, y con un dispositivo de enclavamiento que detenga de inmediato el funcionamiento de la máquina en caso de ser retirado el resguardo o dispositivo de seguridad.			
				02; Los resguardos y dispositivos de seguridad no serán retirados, alterados ni manipulados bajo ningún concepto. En caso de avería o mal funcionamiento de equipo se avisará al servicio técnico del fabricante. Se utilizará ropa de trabajo ajustada. No se llevarán anillos, cadenas o collares durante la realización de operaciones con las máquinas.			
				03; Se dotará a los trabajadores de guantes de protección contra agresiones mecánicas con Marcado CE EN 388, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.			
				04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.			
				05; Todas las copiadoras refinadoras/debastadoras deberán estar dotadas de un interruptor o seccionador eléctrico que permita efectuar de forma segura los trabajos de mantenimiento y reparación. Este interruptor deberá desconectar la corriente en todos los polos, cortar de forma fiable las conexiones neumáticas e hidráulicas y desahogar la presión de los circuitos.			

				06; En las máquinas grandes el interruptor de desconexión deberá ser de un diseño tal que pueda bloquearse con un candado en la posición de circuito abierto, como medida de seguridad contra su reconexión accidental.
				07; Las zonas de trabajo las copiadoras refinadoras/debastadoras automáticas y CNC deberán ser totalmente cerradas. Los cerramientos de las máquinas totalmente automáticas solo deberán tener aberturas para introducir el material a mecanizar, expulsar la pieza y retirar la viruta de la zona de trabajo. Los cerramientos consisten normalmente en cubiertas deslizantes con interruptores fin de carrera y un circuito de enclavamiento.
				08; Asegurar la correcta sujeción de las piezas, las piezas sujetas incorrectamente y mecanizadas a altas velocidades/avances pueden salir expulsadas y perforar el cerramiento. No resulta seguro mecanizar piezas sobredimensionadas o no fijadas correctamente.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0009 0</b>	<b>Riesgo: PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Por el riesgo de proyección de partículas durante el funcionamiento de la copiadora refinadora/debastadora.</p>				<p>01; Debe de existir pantallas de protección frente a proyección de partículas que protejan al trabajador durante el uso de la máquina.</p> <p>02; Los elementos de seguridad del equipo no serán retirados, modificados sustituidos sin permiso escrito del fabricante, importador o suministrados del equipo, y bajo ningún concepto serán anulados o manipulados por el encargado o los trabajadores. Cuando las protecciones del equipo se encuentren deterioradas o estropeadas este no podrá ser utilizado hasta que se reparen las protecciones por el servicio técnico autorizado por el fabricante, importador o suministrador.</p> <p>03; Entregar al trabajador usuario gafas de protección frente a impactos mecánicos, marcado CE, símbolo de resistencia mecánica Ay norma EN166, que usará durante la utilización del equipo. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p> <p>04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios y riesgos junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.</p> <p>05; Sistema de aspiración localizada en la máquina.</p> <p>06; Asegurar la correcta sujeción de las piezas, las piezas sujetas incorrectamente y mecanizadas a altas velocidades/avances pueden salir expulsadas y perforar el cerramiento. No resulta seguro mecanizar piezas sobredimensionadas o no fijadas correctamente.</p> <p>07; No manipular directamente la viruta con la mano. Utilizar siempre guantes, ganchos, etc.</p>
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0010 0</b>	<b>Riesgo: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Riesgo de atrapamiento por imprudencias del operario o por falta de protecciones.</p>				<p>01; Los órganos en movimiento de la propia máquina deben estar protegidos con resguardos para evitar atrapamientos.</p> <p>02; Las operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo por el personal especialista y designado por el titular del negocio. Todas las operaciones de mantenimiento se efectuarán con las máquinas desconectadas de la red eléctrica.</p> <p>03; Mantener la distancia pertinente frente a las máquinas. Evita trabajar con pulseras, ropa holgada o pelo suelto que pueda engancharse en las partes móviles de la máquina.</p>
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.0014 0</b>	<b>Riesgo: CONTACTO TERMICO</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Contacto con las partes calientes de la máquina.</p>				<p>01; Evita el contacto directo con superficies calientes de las máquinas.</p> <p>02; Señalización de riesgo térmico y EPIs necesarios en la maquinaria.</p>

				03; Antes de realizar operaciones de mantenimiento en la máquina que la temperatura descienda. Durante dichas operaciones se seguirá todo lo estipulado por el fabricante, por lo que el manual de instrucciones deberá estar a disposición del trabajador.
				04; Entregar al trabajador guantes de riesgo térmico EN 407. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00150</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Riesgo de exposición concentración excesiva de virutas de plástico.				01; Entregar al trabajador usuario mascarillas con filtro físico adaptado al tipo de viruta en manipulación EN 149. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				02; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				03; Realizar reconocimientos médicos periódicos.
				04; La máquina debe estar provista de equipo de extracción con capacidad de eliminar la concentración virutas acumuladas.
				05; Medir periódicamente la velocidad de captación del sistema de extracción.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00290</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A RUIDOS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Por la permanencia o tránsito por zonas donde se usa maquinaria que genera ruido en el ambiente de trabajo.				01; Entregar a los trabajadores protectores auditivos con marcado CE y conforme a la norma EN 352. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				02; Los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE; en sus manuales el fabricante indicará el nivel sonoro emitido por el equipo. Si los equipos carecen de marcado, serán puestos en conformidad con el R.D. 1215/1997 de Equipos de Trabajo.
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				04; Comprar las máquinas y herramientas teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen.
				05; Realizar un buen mantenimiento de las máquinas y herramientas. Aislar las fuentes productoras de ruido.
				06; Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con altos niveles de ruido.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00360</b>	<b>Riesgo: FATIGA FISICA</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Problemas musculoesqueléticos por malas posturas adoptadas.				01; La zona de trabajo deberá ser lo más ergonómica posible. Para ello: a) se tendrán en cuenta las dimensiones antropométricas del trabajador (estatura, alcance de las manos, etc.) b) se optimizarán las posiciones de mandos, señales, etc.) se procurará el ajuste correcto de los medios de trabajo (sillas, mesas, máquinas, etc.) d) el espacio deberá ser suficiente para ejecutar holgadamente los movimientos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00380</b>	<b>Riesgo: FATIGA VISUAL</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Iluminación del puesto de trabajo.				01; La iluminación general y la localizada, deberán garantizar niveles adecuados de iluminación de 500 lux. El color de la luz se elegirá como blanco cálido o blanco caliente. Garantizar el mantenimiento adecuado de la iluminación.

C	P	V	Cod.0040 0	Riesgo: OTROS REQUISITOS GENERALES
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Comprobación de la adaptación de las máquinas a las exigencias de seguridad en el momento de su compra o cesión				01; Los usuarios de las máquinas y equipos de trabajo, antes de adquirirlas, deberán exigir al vendedor, importador o cedente una justificación de que están debidamente homologadas, o en otros casos, certificado de que cumplen las especificaciones exigidas en el Reglamento 1215/97.
D	M	MO	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Existencia de equipos de trabajo susceptibles de generar situaciones peligrosas debido a la falta de comprobaciones y mantenimientos periódicos o por uso indebido de los mismos y por la anulación o no utilización de resguardos de seguridad.				01; Realizar el inventario de los equipos de trabajo presentes en el centro de trabajo y a partir del mismo comprobar la puesta en conformidad a la normativa vigente, recopilando las especificaciones de seguridad incluidas en los manuales de utilización del fabricante. La empresa se pondrá en contacto con el S.P.A. en el momento de la adquisición de nuevos equipos de trabajo para su inclusión en el Plan de prevención de riesgos laborales.
				02; A partir de dicho inventario, establecer un programa de puesta en conformidad a la Normativa Vigente. Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento A PARTIR del año 1995 deberán disponer del marcado CE, la declaración de conformidad, el manual de instrucciones en castellano, la señalización e instrucciones situadas sobre la máquina en castellano y la placa de características (donde se especifique modelo, año de fabricación, fabricante, nº de serie si procede, etc.)
				03; Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento ANTES del año 1995 tienen que adecuarse a los requisitos mínimos establecidos en el R.D. 1215/97. La empresa deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos. El manual deberá estar a disposición, y ser conocido y aplicadas sus indicaciones, por lo usuarios de los equipos.
				04; Controles periódicos. Controlar periódicamente que los dispositivos de seguridad de los distintos equipos de trabajo y máquinas no son retirados o anulados por los trabajadores. Establecer un programa de control periódico para cada uno de los equipos donde se reflejen las operaciones de mantenimiento según las instrucciones del fabricante y las fechas a efectuarlas.
				05; Documentar las revisiones periódicas y el mantenimiento que se realiza. Se adoptarán las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se conserven dentro de las condiciones establecidas en el Anexo 1 del R.D. 1215/97 sobre equipos de trabajo. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Estas tareas de mantenimiento, reparación o transformación sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.
				06; Se deberá informar a los trabajadores en relación al correcto uso de los mismos y sobre las condiciones y formas correctas de utilización de estos equipos, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anómala y peligrosa que puedan verse.
				07; Las personas encargadas del manejo de las distintas máquinas o equipos de trabajo deberán poseer la formación adecuada a cada una de ellas. Se deberá autorizar o prohibir por escrito, según corresponda, a los trabajadores que por su formación estén cualificados o no, en el uso de cada una de las máquinas o equipos de trabajo que existan en la empresa.
D	M	MO	<b>03; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Manual de Instrucciones.				01; El fabricante de la maquinaria o su representante establecido en la Comunidad Europea elaborarán el manual de instrucciones, que estará redactado en castellano. En el momento de su entrada en servicio, toda máquina deberá ir acompañada del manual original en el idioma oficial del lugar.

				02; El manual de instrucciones contendrá la información necesaria para el manejo de la máquina, deberá carecer de ambigüedades y será fácilmente comprensible e incluirá los planos y esquemas necesarios para ponerla en servicio y conservarla, y cualquier otra instrucción pertinente en materia de seguridad.
				03; Solicitar el Manual de Instrucciones de la máquina y colocarlo en un lugar accesible para que pueda ser consultado por los trabajadores.
D	M	MO	<b>04; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Dotación de EPis				01; Se deberá proveer gafas con protección ocular EN 166, guantes de protección mecánica EN 388 y mascarilla de protección contra partículas EN 149. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de los EPis entregados a los trabajadores.
				02; Señalar la obligación de uso de los EPis necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
D	M	MO	<b>05; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Parada de emergencia de la máquina.				01; Conforme al apartado 1.3 del Anexo I del R.D. 1215/1997, cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Este órgano de accionamiento ha de ser accesible y visible desde el puesto de trabajo normal de utilización de la máquina.
				02; Es conveniente que la máquina disponga de parada de emergencia. Corresponde a un pulsador tipo seta, de color rojo sobre fondo amarillo.
D	M	MO	<b>06; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Órganos de accionamiento.				01; Los órganos de accionamiento deberán estar visibles, accesibles y señalizados, órgano de; puesta en marcha, parada, paro emergencia, rearme, etc.
				02; Los órganos de accionamiento deben disponer de anillo periférico exterior de tal manera que no puede accionarse con ningún objeto que sea de diámetro superior al del pulsador.
				03; Los elementos de accionamiento de los mecanismos de control que puedan dar lugar a un movimiento peligroso en la máquina, deberán tener una protección que impida todo accionamiento involuntario. Las palancas de acoplamiento de los embragues en el cabezal y en el carro de bancada deberán contar con dispositivos de enclavamiento o pantallas de seguridad.
				04; Los mandos manuales deben estar diseñados y ubicados de manera que el movimiento de la mano se corresponda con el movimiento que se está controlando de la máquina.
D	M	MO	<b>07; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Señalización de riesgos existentes en los equipos de trabajo/máquinas.				01; El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores mediante el uso de pictogramas normalizados de acuerdo con el Real Decreto 485/1997. - Peligro eléctrico - Proyección de partículas - Riesgo de atrapamiento - Máquina en reparación - Riesgo cortes y golpes - Riesgo ruido - Contacto térmico
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00420</b>	<b>Riesgo: CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Indirectos por la utilización de equipos de trabajo eléctricos.				01; Los equipos eléctricos puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE, declaración CE de conformidad y manual de instrucciones. Se conectarán a la red sin alterar su enchufe original, donde tendrá la toma de tierra que se conectará a la red del local. Se evitará el uso de ladrones que alteren la protección del aparato frente a los contactos eléctricos indirectos por derivaciones. Los equipos de trabajo se mantendrán conforme determinen sus fabricantes y sus respectivos manuales de instrucciones, no siendo puestos a disposición de los trabajadores cuando presenten algún deterioro o anomalía en su funcionamiento o en sus resguardos de protección.

	<p>02; No mojar ni humedecer los equipos de trabajo eléctricos. No beber ni comer junto a los equipos de trabajo que permanezcan con tensión eléctrica.</p>
	<p>03; Comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto eléctrico o deficiencia a su responsable.</p>
	<p>04; -Las máquinas a utilizar tendrán doble aislamiento. Se cuidará el buen estado de las mangueras de suministro de energía eléctrica. Serán aislantes a 1000 v. Las mangueras se protegerán contra aplastamientos, roces, etc. La toma de tierra y los diferenciales, estarán en perfecto estado. -Antes del comienzo de las actividades con la máquina, se comprobará que la toma de tierra, las mangueras y los diferenciales están en perfecto estado Las reparaciones se realizarán con la máquina desconectada. Siempre que se acabe una actividad con la máquina se deberá desenchufar. -No se realizarán nunca la conexión de máquinas o equipos eléctricos a las tomas de corriente con los cables directamente.</p>
	<p>05; Los equipos de trabajo no se someterán a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores. Utilizar la máquina o equipo de trabajo en las condiciones que recomienda el fabricante.</p>
	<p>06; Alejamiento, interposición de obstáculos y aislamientos de las zonas en tensión. Instalación de envolvente del motor, armarios o cuadros eléctricos, con dispositivos de fijación que no pueda ser abierto sin la tenencia de una llave o herramienta con el fin de que acceda solamente el personal autorizado.</p>



EQUIPO DE TRABAJO				Ref.: 6 SIERRA DE CINTA		Nº Check-List:	6
				Fecha Realiz.: 25.03.2021			
				Área:	EVALUACION GENERAL	Puesto:	OPERARIO DE PRODUCCION
				Fabricante:	CENTAURO	Fecha Fabricación:	1996
				Nº serie:		Alimentación:	
				Modelo:	SP/600	Potencia	
				Tipo:	_ Fijo <input checked="" type="checkbox"/> Portátil    _ Móvil    _ Elevación		
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS							
C	P	V	Cod.0004 0	Riesgo: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACION			
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>			
Por caída de piezas con las que se vaya a trabajar.				01; Para evitar estos accidentes se recomienda preparar la materia prima junto al puesto de trabajo y apilar y sujetar las piezas de forma segura.			
				02; Se dotará a los trabajadores de calzado de seguridad EN 345 S2 SRC, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.			
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.			
C	P	V	Cod.0008 0	Riesgo: CHOQUES O GOLPES CONTRA OBJETOS MOVILES DE LA MAQUINA			
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>			
Contacto con la sierra en la zona de operación.				01; -El equipo será puesto en conformidad con el R.D. 1215/1997. -Se prohibirá poner fuera de funcionamiento ninguno de los dispositivos de seguridad con los que cuenta la máquina. -Los elementos móviles y cortantes que entrañan riesgo y permanecen accesibles deberán ir equipados con resguardos o dispositivos de seguridad, de forma que se impida el acceso a la zona activa, y con un dispositivo de enclavamiento que detenga de inmediato el funcionamiento de la máquina en caso de ser retirado el resguardo o dispositivo de seguridad.			
				02; -Los resguardos y dispositivos de seguridad no serán retirados, alterados ni manipulados bajo ningún concepto. En caso de avería o mal funcionamiento de equipo se avisará al servicio técnico del fabricante.			
				03; Se dotará a los trabajadores de guantes de protección contra agresiones mecánicas con Marcado CE EN 388, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.			
				04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.			
				05; Utilizar empujadores en especial cuando las piezas son pequeñas o al final de todas las piezas.			
				06; En las partes accesibles de las máquinas no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas. Si ello no es posible, la zona con peligro de atrapamiento se señalará con franjas amarillas.			

				07; -Se utilizará ropa de trabajo ajustada. No se llevarán anillos, cadenas o collares durante la realización de operaciones con las máquinas y en el caso de tener el pelo largo, llevarlo recogido.
				08; Si es necesario retirar las protecciones en las operaciones de engrase y mantenimiento, parar la máquina y bloquear y señalar el dispositivo de arranque.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00090</b>	<b>Riesgo: PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Por el riesgo de proyección de partículas durante el funcionamiento del equipo.</p>				01; El encargado formará e informará a los trabajadores acerca del uso correcto y seguro del equipo de trabajo, conforme se indique en su manual de instrucciones correspondiente.
				02; Los elementos de seguridad del equipo no serán retirados, modificados sustituidos sin permiso escrito del fabricante, importador o suministrados del equipo, y bajo ningún concepto serán anulados o manipulados por el encargado o los trabajadores. Cuando las protecciones del equipo se encuentren deterioradas o estropeadas este no podrá ser utilizado hasta que se reparen las protecciones por el servicio técnico autorizado por el fabricante, importador o suministrador.
				03; Entregar al trabajador usuario gafas de protección frente a impactos mecánicos, marcado CE, símbolo de resistencia mecánica Ay norma EN166, que usará durante la utilización del equipo. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				05; Sistema de aspiración localizada en la máquina.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00100</b>	<b>Riesgo: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Riesgo de atrapamiento por imprudencias del operario o por falta de protecciones.</p>				01; Los órganos en movimiento de la propia máquina deben estar protegidos con resguardos para evitar atrapamientos.
				02; Las operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo por el personal especialista y designado por el titular del negocio. Todas las operaciones de mantenimiento se efectuarán con las máquinas desconectadas de la red eléctrica. Aislamiento de toda fuente de energía en operaciones de mantenimiento. La puesta en marcha del equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto. Los pulsadores de accionamiento serán de color blanco o verde y los de emergencia rojo sobre fondo amarillo.
				03; Mantener la distancia pertinente frente a las máquinas. Se utilizará ropa de trabajo ajustada. No se llevarán anillos, cadenas o collares durante la realización de operaciones con las máquinas y en el caso de tener el pelo largo, llevarlo recogido.
				04; Señalizar el riesgo de atrapamiento.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00150</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS</b>
<b>D</b>	<b>M</b>	<b>MO</b>	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Riesgo de exposición concentración excesiva de virutas de plástico.</p>				01; La máquina debe estar provista de equipo de extracción con capacidad de eliminar la concentración de viruta acumulada.
				02; Entregar al trabajador usuario mascarillas con filtro físico adaptado al tipo de viruta en manipulación EN 149. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				04; Medir periódicamente la velocidad de captación del sistema de extracción.

				05; Realizar reconocimientos médicos periódicos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00290</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A RUIDOS</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Por la permanencia o tránsito por zonas donde se usa maquinaria que genera ruido en el ambiente de trabajo.</p>				<p>01; -Entregar a los trabajadores protectores auditivos con marcado CE y conforme a la norma EN 352. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.</p> <p>02; Los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE; en sus manuales el fabricante indicará el nivel sonoro emitido por el equipo. Si los equipos carecen de marcado, serán puestos en conformidad con el R.D. 1215/1997 de Equipos de Trabajo.</p> <p>03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.</p> <p>04; Comprar las máquinas y herramientas teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen.</p> <p>05; Realizar un buen mantenimiento de las máquinas y herramientas. Aislar las fuentes productoras de ruido.</p> <p>06; Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con altos niveles de ruido.</p>
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00360</b>	<b>Riesgo: FATIGA FISICA</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Problemas musculoesqueléticos por malas posturas adoptadas.</p>				<p>01; La zona de trabajo deberá ser lo más ergonómica posible. Para ello: a) se tendrán en cuenta las dimensiones antropométricas del trabajador (estatura, alcance de las manos, etc.) b) se optimizará las posiciones de mandos, señales, etc.) se procurará el ajuste correcto de los medios de trabajo (sillas, mesas, máquinas, etc.) d) el espacio deberá ser suficiente para ejecutar holgadamente los movimientos.</p>
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00380</b>	<b>Riesgo: FATIGA VISUAL</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Iluminación del puesto de trabajo.</p>				<p>01; La iluminación general y la localizada, deberán garantizar niveles adecuados de iluminación de 500 lux. El color de la luz se elegirá como blanco cálido o blanco caliente. Garantizar el mantenimiento adecuado de la iluminación.</p>
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00400</b>	<b>Riesgo: OTROS REQUISITOS GENERALES</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Comprobación de la adaptación de las máquinas a las exigencias de seguridad en el momento de su compra o cesión</p>				<p>01; Los usuarios de las máquinas y equipos de trabajo, antes de adquirirlas, deberán exigir al vendedor, importador o cedente una justificación de que están debidamente homologadas, o en otros casos, certificado de que cumplen las especificaciones exigidas en el Reglamento 1215/97.</p>
D	M	MO	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Existencia de equipos de trabajo susceptibles de generar situaciones peligrosas debido a la falta de comprobaciones y mantenimientos periódicos o por uso indebido de los mismos y por la anulación o no utilización de resguardos de seguridad.</p>				<p>01; Realizar el inventario de los equipos de trabajo presentes en el centro de trabajo y a partir del mismo comprobar la puesta en conformidad a la normativa vigente, recopilando las especificaciones de seguridad incluidas en los manuales de utilización del fabricante. La empresa se pondrá en contacto con el S.P.A. en el momento de la adquisición de nuevos equipos de trabajo para su inclusión en el Plan de prevención de riesgos laborales.</p> <p>02; A partir de dicho inventario, establecer un programa de puesta en conformidad a la Normativa Vigente. Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento A PARTIR del año 1995 deberán disponer del marcado CE, la declaración de conformidad, el manual de instrucciones en castellano, la señalización e instrucciones situadas sobre la máquina en castellano y la placa de características (donde se especifique modelo, año de fabricación, fabricante, nº de serie si procede, etc.)</p>

				03; Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento ANTES del año 1995 tienen que adecuarse a los requisitos mínimos establecidos en el R.D. 1215/97. La empresa deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos. El manual deberá estar a disposición, y ser conocido y aplicadas sus indicaciones, por lo usuarios de los equipos.
				04; Controles periódicos. Controlar periódicamente que los dispositivos de seguridad de los distintos equipos de trabajo y máquinas no son retirados o anulados por los trabajadores. Establecer un programa de control periódico para cada uno de los equipos donde se reflejen las operaciones de mantenimiento según las instrucciones del fabricante y las fechas a efectuarlas.
				05; Documentar las revisiones periódicas y el mantenimiento que se realiza. Se adoptarán las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se conserven dentro de las condiciones establecidas en el Anexo 1 del R.D. 1215/97 sobre equipos de trabajo. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Estas tareas de mantenimiento, reparación o transformación sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.
				06; Se deberá informar a los trabajadores en relación al correcto uso de los mismos y sobre las condiciones y formas correctas de utilización de estos equipos, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anómala y peligrosa que puedan preverse.
				07; Las personas encargadas del manejo de las distintas máquinas o equipos de trabajo deberán poseer la formación adecuada a cada una de ellas. Se deberá autorizar o prohibir por escrito, según corresponda, a los trabajadores que por su formación estén cualificados o no, en el uso de cada una de las máquinas o equipos de trabajo que existan en la empresa.
D	M	MO	<b>03; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
			Manual de Instrucciones.	01; El fabricante de la maquinaria o su representante establecido en la Comunidad Europea elaborarán el manual de instrucciones, que estará redactado en castellano. En el momento de su entrada en servicio, toda máquina deberá ir acompañada del manual original en el idioma oficial del lugar. 02; El manual de instrucciones contendrá la información necesaria para el manejo de la máquina, deberá carecer de ambigüedades y será fácilmente comprensible e incluirá los planos y esquemas necesarios para ponerla en servicio y conservarla, y cualquier otra instrucción pertinente en materia de seguridad. 03; Solicitar el Manual de Instrucciones de la máquina y colocarlo en un lugar accesible para que pueda ser consultado por los trabajadores.
D	M	MO	<b>04; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
			Dotación de EPIs	01; Se deberá proveer gafas con protección ocular EN 166, guantes de protección mecánica EN 388 y mascarilla de protección contra partículas EN 149. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de los EPIs entregados a los trabajadores. 02; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
D	M	MO	<b>05; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
			Parada de emergencia de la máquina.	01; Conforme al apartado 1.3 del Anexo I del R.D. 1215/1997, cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Este órgano de accionamiento ha de ser accesible y visible desde el puesto de trabajo normal de utilización de la máquina.
D	M	MO	<b>06; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>

Órganos de accionamiento.				01; Los órganos de accionamiento deberán estar visibles, accesibles y señalizados, órgano de; puesta en marcha, parada, paro emergencia, rearme, etc.
				02; Los órganos de accionamiento deben disponer de anillo periférico exterior de tal manera que no puede accionarse con ningún objeto que sea de diámetro superior al del pulsador.
D	M	MO	<b>07; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Señalización de riesgos existentes en los equipos de trabajo/máquinas.				01; El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores mediante el uso de pictogramas normalizados de acuerdo con el Real Decreto 485/1997. - Peligro eléctrico - Riesgo de atrapamiento - Máquina en reparación - Riesgo cortes y golpes - Riesgo ruido
C	P	V	<b>Cod.00410</b>	<b>Riesgo: GOLPES / CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Riesgo de cortes en los dedos por la manipulación del cambio de cinta, colocación de piezas, etc....				01; Para evitar estos accidentes se recomienda preparar el material/la pieza junto al puesto de trabajo y apilar y sujetar las piezas de forma segura.
				02; Se dotará a los trabajadores de calzado de seguridad EN 345 S1 SRC y guantes de riesgo mecánico EN 388 declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				03; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
C	P	V	<b>Cod.00420</b>	<b>Riesgo: CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Indirectos por la utilización de equipos de trabajo eléctricos.				01; Los equipos eléctricos puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE, declaración CE de conformidad y manual de instrucciones. Se conectarán a la red sin alterar su enchufe original, donde tendrá la toma de tierra que se conectará a la red del local. Se evitará el uso de ladrones que alteren la protección del aparato frente a los contactos eléctricos indirectos por derivaciones. Los equipos de trabajo se mantendrán conforme determinen sus fabricantes y sus respectivos manuales de instrucciones, no siendo puestos a disposición de los trabajadores cuando presenten algún deterioro o anomalía en su funcionamiento o en sus resguardos de protección.
				02; No mojar ni humedecer los equipos de trabajo eléctricos. No beber ni comer junto a los equipos de trabajo que permanezcan con tensión eléctrica.
				03; Comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto eléctrico o deficiencia a su responsable.
				04; -Las máquinas a utilizar tendrán doble aislamiento. Se cuidará el buen estado de las mangueras de suministro de energía eléctrica. Serán aislantes a 1000 v. Las mangueras se protegerán contra aplastamientos, roces, etc. La toma de tierra y los diferenciales, estarán en perfecto estado. -Antes del comienzo de las actividades con la máquina, se comprobará que la toma de tierra, las mangueras y los diferenciales están en perfecto estado Las reparaciones se realizarán con la máquina desconectada. Siempre que se acabe una actividad con la máquina se deberá desenchufar. -No se realizarán nunca la conexión de máquinas o equipos eléctricos a las tomas de corriente con los cables directamente.
				05; Los equipos de trabajo no se someterán a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores. Utilizar la máquina o equipo de trabajo en las condiciones que recomienda el fabricante.

	<p>06; Alejamiento, interposición de obstáculos y aislamientos de las zonas en tensión. Instalación de envolvente del motor, armarios o cuadros eléctricos, con dispositivos de fijación que no pueda ser abierto sin la tenencia de una llave o herramienta con el fin de que acceda solamente el personal autorizado.</p>
--	---



EQUIPO DE TRABAJO			Ref.: 7 MAQUINA DE DESTALONAR		Nº Check-List:	7
					Fecha Realiz.: 25.03.2021	
			Área:	EVALUACION GENERAL	Puesto:	OPERARIO DE PRODUCCION
			Fabricante:	ARBO	Fecha Fabricación:	0
			Nº serie:		Alimentación:	
			Modelo:		Potencia	
			Tipo:	_ Fijo <b>x</b> Portátil    _ Móvil    _ Elevación		
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS						
C	P	V	Cod.0004 0	Riesgo: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACION		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Por caída de piezas con las que se vaya a trabajar.				01; Para evitar estos accidentes se recomienda preparar el material/la pieza junto al puesto de trabajo y apilar y sujetar las piezas de forma segura.		
				02; Se dotará a los trabajadores de calzado de seguridad EN 345 S2 SRC, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.		
C	P	V	Cod.0008 0	Riesgo: CHOQUES O GOLPES CONTRA OBJETOS MOVILES DE LA MAQUINA		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Contacto con partes móvil de la máquina.				01; El equipo será puesto en conformidad con el R.D. 1215/1997. Se prohibirá poner fuera de funcionamiento ninguno de los dispositivos de seguridad con los que cuenta la máquina. Los elementos móviles y cortantes que entrañan riesgo y permanecen accesibles deberán ir equipados con resguardos o dispositivos de seguridad, de forma que se impida el acceso a la zona activa, y con un dispositivo de enclavamiento que detenga de inmediato el funcionamiento de la máquina en caso de ser retirado el resguardo o dispositivo de seguridad.		
				02; -Los resguardos y dispositivos de seguridad no serán retirados, alterados ni manipulados bajo ningún concepto. En caso de avería o mal funcionamiento de equipo se avisará al servicio técnico del fabricante. -Se utilizará ropa de trabajo ajustada. No se llevarán anillos, cadenas o collares durante la realización de operaciones con las máquinas.		
				03; Se dotará a los trabajadores de guantes de protección contra agresiones mecánicas con Marcado CE EN 388, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		
				04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.		
				05; Se recomienda colocar un resguardo con un dispositivo de enclavamiento que impida el acceso a la máquina mientras se encuentre en funcionamiento, o la detenga en caso de ser abierto el resguardo. También se puede instalar de forma alternativa o complementaria barreras fotoeléctricas que detecten el acceso a la máquina y detengan de inmediato su funcionamiento.		

C	P	V	Cod.0009 0	Riesgo: PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Por el riesgo de proyección de partículas durante el funcionamiento del equipo.</p>				01; - Debe de existir pantallas de protección frente a proyección de partículas que protejan al trabajador durante el uso de la máquina. El encargado formará e informará a los trabajadores acerca del uso correcto y seguro del equipo de trabajo, conforme se indique en su manual de instrucciones correspondiente. Señalar la obligación de usar gafas de protección en el equipo.
				02; -Los elementos de seguridad del equipo no serán retirados, modificados sustituidos sin permiso escrito del fabricante, importador o suministrados del equipo, y bajo ningún concepto serán anulados o manipulados por el encargado o los trabajadores. Cuando las protecciones del equipo se encuentren deterioradas o estropeadas este no podrá ser utilizado hasta que se reparen las protecciones por el servicio técnico autorizado por el fabricante, importador o suministrador.
				03; Entregar al trabajador usuario gafas de protección frente a impactos mecánicos, marcado CE, símbolo de resistencia mecánica Ay norma EN166, que usará durante la utilización del equipo. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				04; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				05; Sistema de aspiración localizada en la máquina.
C	P	V	Cod.0010 0	Riesgo: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Riesgo de atrapamiento por imprudencias del operario o por falta de protecciones.</p>				01; Los órganos en movimiento de la propia máquina deben estar protegidos con resguardos para evitar atrapamientos.
				02; Las operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo por el personal especialista y designado por el titular del negocio. Todas las operaciones de mantenimiento se efectuarán con las máquinas desconectadas de la red eléctrica.
				03; Mantener la distancia pertinente frente a las máquinas. Evita trabajar con pulseras, ropa holgada o pelo suelto que pueda engancharse en las partes móviles de la máquina.
C	P	V	Cod.0014 0	Riesgo: CONTACTO TERMICO
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Contacto con las partes calientes de la máquina.</p>				01; Evita el contacto directo con superficies calientes de las máquinas.
				02; Señalización de riesgo térmico y EPIs necesarios en la maquinaria.
				03; Antes de realizar operaciones de mantenimiento en la máquina que la temperatura descienda. Durante dichas operaciones se seguirá todo lo estipulado por el fabricante, por lo que el manual de instrucciones deberá estar a disposición del trabajador.
				04; Entregar al trabajador guantes de riesgo térmico EN 407. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
C	P	V	Cod.0015 0	Riesgo: EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Riesgo de exposición concentración excesiva de virutas de plástico.</p>				01; Entregar al trabajador usuario mascarillas con filtro físico adaptado al tipo de viruta en manipulación EN 149. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.

				02; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				03; Realizar reconocimientos médicos periódicos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00290</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A RUIDOS</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Por la permanencia o tránsito por zonas donde se usa maquinaria que genera ruido en el ambiente de trabajo.</p>				01; Entregar a los trabajadores protectores auditivos con marcado CE y conforme a la norma EN 352. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				02; Los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE; en sus manuales el fabricante indicará el nivel sonoro emitido por el equipo. Si los equipos carecen de marcado, serán puestos en conformidad con el R.D. 1215/1997 de Equipos de Trabajo.
				03; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				04; Comprar las máquinas y herramientas teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen.
				05; Realizar un buen mantenimiento de las máquinas y herramientas. Aislar las fuentes productoras de ruido.
				06; Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con altos niveles de ruido.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00360</b>	<b>Riesgo: FATIGA FISICA</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Problemas musculoesqueléticos por malas posturas adoptadas.</p>				01; La zona de trabajo deberá ser lo más ergonómica posible. Para ello: a) se tendrán en cuenta las dimensiones antropométricas del trabajador (estatura, alcance de las manos, etc.) b) se optimizarán las posiciones de mandos, señales, etc.) se procurará el ajuste correcto de los medios de trabajo (sillas, mesas, máquinas, etc.) d) el espacio deberá ser suficiente para ejecutar holgadamente los movimientos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00380</b>	<b>Riesgo: FATIGA VISUAL</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Iluminación del puesto de trabajo.</p>				01; La iluminación general y la localizada, deberán garantizar niveles adecuados de iluminación de 500 lux. El color de la luz se elegirá como blanco cálido o blanco caliente. Garantizar el mantenimiento adecuado de la iluminación.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00400</b>	<b>Riesgo: OTROS REQUISITOS GENERALES</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Comprobación de la adaptación de las máquinas a las exigencias de seguridad en el momento de su compra o cesión</p>				01; Los usuarios de las máquinas y equipos de trabajo, antes de adquirirlas, deberán exigir al vendedor, importador o cedente una justificación de que están debidamente homologadas, o en otros casos, certificado de que cumplen las especificaciones exigidas en el Reglamento 1215/97.
D	M	MO	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>La máquina carece de marcado CE</p>				01; ADECUAR LA MAQUINA A LAS EXIGENCIAS DEL R.D. 1215/1997. -Hasta que la máquina sea puesta en conformidad con los requerimientos de seguridad recogidos en el Anexo I del R.D. 1215/97, se informará a los trabajadores sobre los riesgos derivados del uso de la máquina y las medidas de protección necesarias.
				02; Para el uso de esta máquina será necesario valorar la necesidad de recurso preventivo
D	M	MO	<b>03; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>

Existencia de equipos de trabajo susceptibles de generar situaciones peligrosas debido a la falta de comprobaciones y mantenimientos periódicos o por uso indebido de los mismos y por la anulación o no utilización de resguardos de seguridad.				01; Realizar el inventario de los equipos de trabajo presentes en el centro de trabajo y a partir del mismo comprobar la puesta en conformidad a la normativa vigente, recopilando las especificaciones de seguridad incluidas en los manuales de utilización del fabricante. La empresa se pondrá en contacto con el S.P.A. en el momento de la adquisición de nuevos equipos de trabajo para su inclusión en el Plan de prevención de riesgos laborales.
				02; A partir de dicho inventario, establecer un programa de puesta en conformidad a la Normativa Vigente. Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento A PARTIR del año 1995 deberán disponer del marcado CE, la declaración de conformidad, el manual de instrucciones en castellano, la señalización e instrucciones situadas sobre la máquina en castellano y la placa de características (donde se especifique modelo, año de fabricación, fabricante, nº de serie si procede, etc.)
				03; Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento ANTES del año 1995 tienen que adecuarse a los requisitos mínimos establecidos en el R.D. 1215/97. La empresa deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos. El manual deberá estar a disposición, y ser conocido y aplicadas sus indicaciones, por lo usuarios de los equipos.
				04; Controles periódicos. Controlar periódicamente que los dispositivos de seguridad de los distintos equipos de trabajo y máquinas no son retirados o anulados por los trabajadores. Establecer un programa de control periódico para cada uno de los equipos donde se reflejen las operaciones de mantenimiento según las instrucciones del fabricante y las fechas a efectuarlas.
				05; Documentar las revisiones periódicas y el mantenimiento que se realiza. Se adoptarán las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se conserven dentro de las condiciones establecidas en el Anexo 1 del R.D. 1215/97 sobre equipos de trabajo. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Estas tareas de mantenimiento, reparación o transformación sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.
				06; Se deberá informar a los trabajadores en relación al correcto uso de los mismos y sobre las condiciones y formas correctas de utilización de estos equipos, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anómala y peligrosa que puedan preverse.
				07; Las personas encargadas del manejo de las distintas máquinas o equipos de trabajo deberán poseer la formación adecuada a cada una de ellas. Se deberá autorizar o prohibir por escrito, según corresponda, a los trabajadores que por su formación estén cualificados o no, en el uso de cada una de las máquinas o equipos de trabajo que existan en la empresa.
D	M	MO	<b>04; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Manual de Instrucciones.				01; El fabricante de la maquinaria o su representante establecido en la Comunidad Europea elaborarán el manual de instrucciones, que estará redactado en castellano. En el momento de su entrada en servicio, toda máquina deberá ir acompañada del manual original en el idioma oficial del lugar.
				02; El manual de instrucciones contendrá la información necesaria para el manejo de la máquina, deberá carecer de ambigüedades y será fácilmente comprensible e incluirá los planos y esquemas necesarios para ponerla en servicio y conservarla, y cualquier otra instrucción pertinente en materia de seguridad.
				03; Solicitar el Manual de Instrucciones de la máquina y colocarlo en un lugar accesible para que pueda ser consultado por los trabajadores.
D	M	MO	<b>05; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>

Dotación de EPIs				01; Se deberá proveer gafas con protección ocular EN 166, guantes de protección mecánica EN 388 y mascarilla de protección contra partículas EN 149. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de los EPIs entregados a los trabajadores.
				02; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
D	M	MO	<b>06; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Parada de emergencia de la máquina.				01; Conforme al apartado 1.3 del Anexo I del R.D. 1215/1997, cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Este órgano de accionamiento ha de ser accesible y visible desde el puesto de trabajo normal de utilización de la máquina.
				02; Es conveniente que la máquina disponga de parada de emergencia. Corresponde a un pulsador tipo seta, de color rojo sobre fondo amarillo.
D	M	MO	<b>07; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Órganos de accionamiento.				01; Los órganos de accionamiento deberán estar visibles, accesibles y señalizados, órgano de; puesta en marcha, parada, paro emergencia, rearme, etc.
				02; Los órganos de accionamiento deben disponer de anillo periférico exterior de tal manera que no puede accionarse con ningún objeto que sea de diámetro superior al del pulsador.
D	M	MO	<b>08; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Señalización de riesgos existentes en los equipos de trabajo/máquinas.				01; El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores mediante el uso de pictogramas normalizados de acuerdo con el Real Decreto 485/1997. - Peligro eléctrico - Riesgo de atrapamiento - Máquina en reparación - Riesgo cortes y golpes - Riesgo ruido - Contacto térmico
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00420</b>	<b>Riesgo: CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Indirectos por la utilización de equipos de trabajo eléctricos.				01; Los equipos eléctricos puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE, declaración CE de conformidad y manual de instrucciones. Se conectarán a la red sin alterar su enchufe original, donde tendrá la toma de tierra que se conectará a la red del local. Se evitará el uso de ladrones que alteren la protección del aparato frente a los contactos eléctricos indirectos por derivaciones. Los equipos de trabajo se mantendrán conforme determinen sus fabricantes y sus respectivos manuales de instrucciones, no siendo puestos a disposición de los trabajadores cuando presenten algún deterioro o anomalía en su funcionamiento o en sus resguardos de protección.
				02; No mojar ni humedecer los equipos de trabajo eléctricos. No beber ni comer junto a los equipos de trabajo que permanezcan con tensión eléctrica.
				03; Comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto eléctrico o deficiencia a su responsable.
				04; -Las máquinas a utilizar tendrán doble aislamiento. Se cuidará el buen estado de las mangueras de suministro de energía eléctrica. Serán aislantes a 1000 v. Las mangueras se protegerán contra aplastamientos, roces, etc. La toma de tierra y los diferenciales, estarán en perfecto estado. -Antes del comienzo de las actividades con la máquina, se comprobará que la toma de tierra, las mangueras y los diferenciales están en perfecto estado. Las reparaciones se realizarán con la máquina desconectada. Siempre que se acabe una actividad con la máquina se deberá desenchufar. -No se realizarán nunca la conexión de máquinas o equipos eléctricos a las tomas de corriente con los cables directamente.

	<p>05; Los equipos de trabajo no se someterán a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores. Utilizar la máquina o equipo de trabajo en las condiciones que recomienda el fabricante.</p>
	<p>06; Alejamiento, interposición de obstáculos y aislamientos de las zonas en tensión. Instalación de envolvente del motor, armarios o cuadros eléctricos, con dispositivos de fijación que no pueda ser abierto sin la tenencia de una llave o herramienta con el fin de que acceda solamente el personal autorizado.</p>



EQUIPO DE TRABAJO			Ref.: 8 MAQUINA DE DESPUNTAR		Nº Check-List:	8
					Fecha Realiz.: 25.03.2021	
			Área:	EVALUACION GENERAL	Puesto:	OPERARIO DE PRODUCCION
			Fabricante:	ARBO	Fecha Fabricación:	2014
			Nº serie:		Alimentación:	
			Modelo:	MENORCA	Potencia:	
			Tipo:	_ Fijo <input checked="" type="checkbox"/> Portátil    _ Móvil    _ Elevación		
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS						
C	P	V	Cod.0004 0	Riesgo: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACION		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Por caída de piezas con las que se vaya a trabajar.				01; Para evitar estos accidentes se recomienda preparar el material/la pieza junto al puesto de trabajo y apilar y sujetar las piezas de forma segura.		
				02; Se dotará a los trabajadores de calzado de seguridad EN 345 S2 SRC, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		
				03; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.		
C	P	V	Cod.0008 0	Riesgo: CHOQUES O GOLPES CONTRA OBJETOS MOVILES DE LA MAQUINA		
D	M	MO	01; Causa	Medidas Preventivas		
Contacto con partes móvil de la máquina.				01; El equipo será puesto en conformidad con el R.D. 1215/1997. Se prohibirá poner fuera de funcionamiento ninguno de los dispositivos de seguridad con los que cuenta la máquina. Los elementos móviles y cortantes que entrañan riesgo y permanecen accesibles deberán ir equipados con resguardos o dispositivos de seguridad, de forma que se impida el acceso a la zona activa, y con un dispositivo de enclavamiento que detenga de inmediato el funcionamiento de la máquina en caso de ser retirado el resguardo o dispositivo de seguridad.		
				02; -Los resguardos y dispositivos de seguridad no serán retirados, alterados ni manipulados bajo ningún concepto. En caso de avería o mal funcionamiento de equipo se avisará al servicio técnico del fabricante. -Se utilizará ropa de trabajo ajustada. No se llevarán anillos, cadenas o collares durante la realización de operaciones con las máquinas.		
				03; Se dotará a los trabajadores de guantes de protección contra agresiones mecánicas con Marcado CE EN 388, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.		
				04; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.		
				05; Se recomienda colocar un resguardo con un dispositivo de enclavamiento que impida el acceso a la máquina mientras se encuentre en funcionamiento, o la detenga en caso de ser abierto el resguardo. También se puede instalar de forma alternativa o complementaria barreras fotoeléctricas que detecten el acceso a la máquina y detengan de inmediato su funcionamiento.		

C	P	V	Cod.0009 0	Riesgo: PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Por el riesgo de proyección de partículas durante el funcionamiento del equipo.</p>				01; - Debe de existir pantallas de protección frente a proyección de partículas que protejan al trabajador durante el uso de la máquina. El encargado formará e informará a los trabajadores acerca del uso correcto y seguro del equipo de trabajo, conforme se indique en su manual de instrucciones correspondiente. Señalar la obligación de usar gafas de protección en el equipo.
				02; -Los elementos de seguridad del equipo no serán retirados, modificados sustituidos sin permiso escrito del fabricante, importador o suministrados del equipo, y bajo ningún concepto serán anulados o manipulados por el encargado o los trabajadores. Cuando las protecciones del equipo se encuentren deterioradas o estropeadas este no podrá ser utilizado hasta que se reparen las protecciones por el servicio técnico autorizado por el fabricante, importador o suministrador.
				03; Entregar al trabajador usuario gafas de protección frente a impactos mecánicos, marcado CE, símbolo de resistencia mecánica Ay norma EN166, que usará durante la utilización del equipo. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				04; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				05; Sistema de aspiración localizada en la máquina.
C	P	V	Cod.0010 0	Riesgo: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Riesgo de atrapamiento por imprudencias del operario o por falta de protecciones.</p>				01; Los órganos en movimiento de la propia máquina deben estar protegidos con resguardos para evitar atrapamientos.
				02; Las operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo por el personal especialista y designado por el titular del negocio. Todas las operaciones de mantenimiento se efectuarán con las máquinas desconectadas de la red eléctrica.
				03; Mantener la distancia pertinente frente a las máquinas. Evita trabajar con pulseras, ropa holgada o pelo suelto que pueda engancharse en las partes móviles de la máquina.
C	P	V	Cod.0014 0	Riesgo: CONTACTO TERMICO
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Contacto con las partes calientes de la máquina.</p>				01; Evita el contacto directo con superficies calientes de las máquinas.
				02; Señalización de riesgo térmico y EPIs necesarios en la maquinaria.
				03; Antes de realizar operaciones de mantenimiento en la máquina que la temperatura descienda. Durante dichas operaciones se seguirá todo lo estipulado por el fabricante, por lo que el manual de instrucciones deberá estar a disposición del trabajador.
				04; Entregar al trabajador guantes de riesgo térmico EN 407. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
C	P	V	Cod.0015 0	Riesgo: EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS
D	M	MO	01; Causa	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Riesgo de exposición concentración excesiva de virutas de plástico.</p>				01; Entregar al trabajador usuario mascarillas con filtro físico adaptado al tipo de viruta en manipulación EN 149. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.

				02; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				03; Realizar reconocimientos médicos periódicos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00290</b>	<b>Riesgo: EXPOSICION A RUIDOS</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Por la permanencia o tránsito por zonas donde se usa maquinaria que genera ruido en el ambiente de trabajo.</p>				01; Entregar a los trabajadores protectores auditivos con marcado CE y conforme a la norma EN 352. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de EPI's entregados a los trabajadores. El trabajador debe de estar formado e informado de la correcta utilización del mismo y mantenimiento.
				02; Los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE; en sus manuales el fabricante indicará el nivel sonoro emitido por el equipo. Si los equipos carecen de marcado, serán puestos en conformidad con el R.D. 1215/1997 de Equipos de Trabajo.
				03; Señalar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
				04; Comprar las máquinas y herramientas teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen.
				05; Realizar un buen mantenimiento de las máquinas y herramientas. Aislar las fuentes productoras de ruido.
				06; Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con altos niveles de ruido.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00360</b>	<b>Riesgo: FATIGA FISICA</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Problemas musculoesqueléticos por malas posturas adoptadas.</p>				01; La zona de trabajo deberá ser lo más ergonómica posible. Para ello: a) se tendrán en cuenta las dimensiones antropométricas del trabajador (estatura, alcance de las manos, etc.) b) se optimizarán las posiciones de mandos, señales, etc.) se procurará el ajuste correcto de los medios de trabajo (sillas, mesas, máquinas, etc.) d) el espacio deberá ser suficiente para ejecutar holgadamente los movimientos.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00380</b>	<b>Riesgo: FATIGA VISUAL</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Iluminación del puesto de trabajo.</p>				01; La iluminación general y la localizada, deberán garantizar niveles adecuados de iluminación de 500 lux. El color de la luz se elegirá como blanco cálido o blanco caliente. Garantizar el mantenimiento adecuado de la iluminación.
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00400</b>	<b>Riesgo: OTROS REQUISITOS GENERALES</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>Comprobación de la adaptación de las máquinas a las exigencias de seguridad en el momento de su compra o cesión</p>				01; Los usuarios de las máquinas y equipos de trabajo, antes de adquirirlas, deberán exigir al vendedor, importador o cedente una justificación de que están debidamente homologadas, o en otros casos, certificado de que cumplen las especificaciones exigidas en el Reglamento 1215/97.
D	M	MO	<b>02; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<p>La máquina carece de marcado CE</p>				01; ADECUAR LA MAQUINA A LAS EXIGENCIAS DEL R.D. 1215/1997. -Hasta que la máquina sea puesta en conformidad con los requerimientos de seguridad recogidos en el Anexo I del R.D. 1215/97, se informará a los trabajadores sobre los riesgos derivados del uso de la máquina y las medidas de protección necesarias.
				02; Para el uso de esta máquina será necesario valorar la necesidad de recurso preventivo
D	M	MO	<b>03; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>

Existencia de equipos de trabajo susceptibles de generar situaciones peligrosas debido a la falta de comprobaciones y mantenimientos periódicos o por uso indebido de los mismos y por la anulación o no utilización de resguardos de seguridad.				01; Realizar el inventario de los equipos de trabajo presentes en el centro de trabajo y a partir del mismo comprobar la puesta en conformidad a la normativa vigente, recopilando las especificaciones de seguridad incluidas en los manuales de utilización del fabricante. La empresa se pondrá en contacto con el S.P.A. en el momento de la adquisición de nuevos equipos de trabajo para su inclusión en el Plan de prevención de riesgos laborales.
				02; A partir de dicho inventario, establecer un programa de puesta en conformidad a la Normativa Vigente. Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento A PARTIR del año 1995 deberán disponer del marcado CE, la declaración de conformidad, el manual de instrucciones en castellano, la señalización e instrucciones situadas sobre la máquina en castellano y la placa de características (donde se especifique modelo, año de fabricación, fabricante, nº de serie si procede, etc.)
				03; Los equipos de trabajo puestos en funcionamiento ANTES del año 1995 tienen que adecuarse a los requisitos mínimos establecidos en el R.D. 1215/97. La empresa deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos. El manual deberá estar a disposición, y ser conocido y aplicadas sus indicaciones, por lo usuarios de los equipos.
				04; Controles periódicos. Controlar periódicamente que los dispositivos de seguridad de los distintos equipos de trabajo y máquinas no son retirados o anulados por los trabajadores. Establecer un programa de control periódico para cada uno de los equipos donde se reflejen las operaciones de mantenimiento según las instrucciones del fabricante y las fechas a efectuarlas.
				05; Documentar las revisiones periódicas y el mantenimiento que se realiza. Se adoptarán las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se conserven dentro de las condiciones establecidas en el Anexo 1 del R.D. 1215/97 sobre equipos de trabajo. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Estas tareas de mantenimiento, reparación o transformación sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.
				06; Se deberá informar a los trabajadores en relación al correcto uso de los mismos y sobre las condiciones y formas correctas de utilización de estos equipos, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anómala y peligrosa que puedan preverse.
				07; Las personas encargadas del manejo de las distintas máquinas o equipos de trabajo deberán poseer la formación adecuada a cada una de ellas. Se deberá autorizar o prohibir por escrito, según corresponda, a los trabajadores que por su formación estén cualificados o no, en el uso de cada una de las máquinas o equipos de trabajo que existan en la empresa.
D	M	MO	<b>04; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Manual de Instrucciones.				01; El fabricante de la maquinaria o su representante establecido en la Comunidad Europea elaborarán el manual de instrucciones, que estará redactado en castellano. En el momento de su entrada en servicio, toda máquina deberá ir acompañada del manual original en el idioma oficial del lugar.
				02; El manual de instrucciones contendrá la información necesaria para el manejo de la máquina, deberá carecer de ambigüedades y será fácilmente comprensible e incluirá los planos y esquemas necesarios para ponerla en servicio y conservarla, y cualquier otra instrucción pertinente en materia de seguridad.
				03; Solicitar el Manual de Instrucciones de la máquina y colocarlo en un lugar accesible para que pueda ser consultado por los trabajadores.
D	M	MO	<b>05; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>

Dotación de EPIs				01; Se deberá proveer gafas con protección ocular EN 166, guantes de protección mecánica EN 388 y mascarilla de protección contra partículas EN 149. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todos los Equipos de Protección Individual deberán llevar marcado CE y venir acompañados de folleto informativo. La empresa realizará un registro de los EPIs entregados a los trabajadores.
				02; Señalizar la obligación de uso de los EPIs necesarios junto a la máquina, conforme al R.D. 485/1997.
D	M	MO	<b>06; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Parada de emergencia de la máquina.				01; Conforme al apartado 1.3 del Anexo I del R.D. 1215/1997, cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Este órgano de accionamiento ha de ser accesible y visible desde el puesto de trabajo normal de utilización de la máquina.
				02; Es conveniente que la máquina disponga de parada de emergencia. Corresponde a un pulsador tipo seta, de color rojo sobre fondo amarillo.
D	M	MO	<b>07; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Órganos de accionamiento.				01; Los órganos de accionamiento deberán estar visibles, accesibles y señalizados, órgano de; puesta en marcha, parada, paro emergencia, rearme, etc.
				02; Los órganos de accionamiento deben disponer de anillo periférico exterior de tal manera que no puede accionarse con ningún objeto que sea de diámetro superior al del pulsador.
D	M	MO	<b>08; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Señalización de riesgos existentes en los equipos de trabajo/máquinas.				01; El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores mediante el uso de pictogramas normalizados de acuerdo con el Real Decreto 485/1997. - Peligro eléctrico - Riesgo de atrapamiento - Máquina en reparación - Riesgo cortes y golpes - Riesgo ruido - Contacto térmico
<b>C</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Cod.00420</b>	<b>Riesgo: CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO</b>
D	M	MO	<b>01; Causa</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Indirectos por la utilización de equipos de trabajo eléctricos.				01; Los equipos eléctricos puestos a disposición de los trabajadores tendrán marcado CE, declaración CE de conformidad y manual de instrucciones. Se conectarán a la red sin alterar su enchufe original, donde tendrá la toma de tierra que se conectará a la red del local. Se evitará el uso de ladrones que alteren la protección del aparato frente a los contactos eléctricos indirectos por derivaciones. Los equipos de trabajo se mantendrán conforme determinen sus fabricantes y sus respectivos manuales de instrucciones, no siendo puestos a disposición de los trabajadores cuando presenten algún deterioro o anomalía en su funcionamiento o en sus resguardos de protección.
				02; No mojar ni humedecer los equipos de trabajo eléctricos. No beber ni comer junto a los equipos de trabajo que permanezcan con tensión eléctrica.
				03; Comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto eléctrico o deficiencia a su responsable.
				04; -Las máquinas a utilizar tendrán doble aislamiento. Se cuidará el buen estado de las mangueras de suministro de energía eléctrica. Serán aislantes a 1000 v. Las mangueras se protegerán contra aplastamientos, roces, etc. La toma de tierra y los diferenciales, estarán en perfecto estado. -Antes del comienzo de las actividades con la máquina, se comprobará que las tomas de tierra, las mangueras y los diferenciales están en perfecto estado. Las reparaciones se realizarán con la máquina desconectada. Siempre que se acabe una actividad con la máquina se deberá desenchufar. -No se realizarán nunca la conexión de máquinas o equipos eléctricos a las tomas de corriente con los cables directamente.

	<p>05; Los equipos de trabajo no se someterán a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores. Utilizar la máquina o equipo de trabajo en las condiciones que recomienda el fabricante.</p>
	<p>06; Alejamiento, interposición de obstáculos y aislamientos de las zonas en tensión. Instalación de envolvente del motor, armarios o cuadros eléctricos, con dispositivos de fijación que no pueda ser abierto sin la tenencia de una llave o herramienta con el fin de que acceda solamente el personal autorizado.</p>



## 5.5. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Según los resultados obtenidos en el diagnóstico de los equipos de trabajo para el cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad según R.D. 1215/1997 se propondrán una serie de recomendaciones a fin de atenuar o eliminar los riesgos detectados en cada uno de los equipos de trabajo evaluados.

### 5.5.1. RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

#### Programas de Mantenimiento

Se recomienda establecer un programa de mantenimiento preventivo de los equipos de trabajo donde se establezcan las tareas a realizar y la periodicidad de las mismas. También se recomienda realizar un programa de mantenimiento correctivo el cual contemplará las causas, fecha, operación y quién la han realizado. Todas estas operaciones se registrarán documentalmente. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Las operaciones de mantenimiento, reparación o transformación de los equipos de trabajo cuya realización suponga un riesgo específico para los trabajadores sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello. Los resultados de las revisiones deberán documentarse y archivarlos durante toda la vida útil del equipo y estar a disposición de la autoridad laboral.

#### Formación e información

Se recomienda establecer un programa de formación teórico-práctica periódica que incluya el uso seguro de los equipos y procedimientos de trabajo seguros.

#### Documentación Técnica

Se dispondrá de los manuales de instrucción y declaraciones de conformidad (marcado CE) de todos los equipos de trabajo existentes en la empresa. Dichos documentos deberán estar a disposición de los trabajadores para su consulta. Se dispondrá también, de un archivo con las especificaciones y manuales de uso de los equipos de protección individual.

## Dispositivos de mando

### Señalización

Se deberá realizar la inscripción y/o denominación de cada uno de los dispositivos de mando de todos los equipos de trabajo. Éstos deberán ser perfectamente legibles para su correcta interpretación, para ello podremos utilizar la rotulación o etiquetas adhesivas.

Se deberá colocar los pulsadores de mando de acuerdo a la Norma UNE-EN 60204 con los colores y denominaciones establecidos que son los que a continuación se exponen:

- El color **rojo** no debe ser utilizado más que para la función **parada**; todos los botones o pulsadores para parada de urgencia y los botones de parada (si no se utiliza el mismo botón para la Puesta en Marcha) deben ser siempre rojos.
- El marcado de los botones pulsadores debe estar claro y ser permanente para permitir la identificación de las funciones que efectúan; además se recomienda señalar los botones de "**Parada**" con una "**O**" y los botones "**Puesta en marcha**" con una "**I**", cerca del botón pulsador o directamente sobre él, para dar una indicación a aquellas personas que tienen dificultad para distinguir los colores rojo y verde.
- Los botones pulsadores "**Cabeza de seta**" están reservados para la **parada de emergencia**, tanto en marcha manual como automática.

Sin embargo, pueden ser utilizados como botones inicio de ciclo en el caso de marcha "con mando a dos manos" o para máquinas equipadas con guardas mecánicas; en estos casos los botones no deben ser rojos.

Tabla 5.4: Señalización y colores de seguridad según acción

ACCION	COLOR
PUESTA EN MARCHA O PUESTA EN RED	BLANCO/VERDE.
SUPRESIÓN DE CONDICIONES ANORMALES O RESTABLECIMIENTO DE UN CICLO AUTOMÁTICO INTERRUMPIDO.	AMARILLO
PARADA O PUESTA FUERA DE LA RED.	NEGRO/ROJO.
REARME.	AZUL.

Los botones de arranque no deben sobresalir de las cajas donde van instalados con el fin de evitar una maniobra intempestiva; para ello pueden ser alojados en los huecos y los alvéolos previstos a este efecto en la caja o ser protegidos con viseras.

### Trabajadores especialmente sensibles

El trabajador debe garantizar la protección de aquellos trabajadores considerados especialmente sensibles.

### 5.5.2. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

Las recomendaciones específicas de seguridad para cada máquina, se establecen la evaluación de riesgos previamente realizada en el apartado 5.4.



## 6. ESTUDIO HIGIÉNICO: EVALUACIÓN DE RUIDO

Tras la realización de la evaluación de los equipos de trabajo, se realizaron mediciones de ruido.

El ruido puede ser definido como: “un fenómeno vibratorio que a partir de una perturbación inicial del medio elástico donde se produce se propaga en ese medio bajo la forma de variación periódica de presión” (Cortés Díaz, 2018).

El ruido es una agente físico que puede causar diferentes efectos adversos sobre el organismo:

- A nivel fisiológico, entre las consecuencias de los ruidos intensos podemos señalar las siguientes:
  - Acción sobre el aparato circulatorio:
    - Aumento de la presión arterial.
    - Aumento del ritmo cardíaco.
    - Vaso-constricción periférica.
  - Acción sobre el metabolismo, acelerándolo.
  - Acción sobre el aparato muscular, aumentando la tensión.
  - Acción sobre el aparato digestivo, produciendo inhibición de dichos órganos.
  - Acción sobre el aparato respiratorio, modificando el ritmo respiratorio.

Estas acciones son pasajeras y se producen inconscientemente, espontáneamente y son independientes de la sensación de desagrado o malestar.

- A nivel psicológico el ruido es causa generalmente de molestia y desagrado, dependiendo de factores objetivos o subjetivos.
  - El desagrado es más fuerte cuando los ruidos son intensos y de alta frecuencia.
  - Los ruidos discontinuos e inesperados molestan más que los ruidos continuos habituales.
  - El tipo de actividad desarrollada por el individuo ejerce una influencia en el desagrado que este experimenta.

Es por ello que resulta de gran interés la realización de un estudio higiénico de valoración de ruido.

## 6.1. NORMATIVA APLICABLE

Para la realización de las mediciones de ruido se ha seguido con el cumplimiento de la normativa y reglamentos vigentes, en concreto:

- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. B.O.E. nº 269, de 10 de noviembre.
- **R.D. 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **R.D. 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **R.D. 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.
- **R.D. 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.
- **R.D. 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
- **NTP 950**: Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (I): incertidumbre de la medición.
- **NTP 951**: Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (II): tipos de estrategias
- **NTP 952**: Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (III): ejemplos de aplicación
- **NTP 960**: Ruido: control de la exposición (I). Programa de medidas técnicas o de organización

## 6.2. DEFINICIONES

Para poder realizar el estudio higiénico de ruido, hay que tener en cuenta las siguientes definiciones y conceptos aplicables:

### Tipos de ruido

- Ruido de impacto o de impulso: Aquel cuyo nivel de presión acústica decrece exponencialmente con el tiempo y tiene una duración inferior o igual a 0,2 segundos.
- Ruido constante o continuo: Aquél cuyo nivel de presión acústica ponderada  $A$  ( $Lp_A$ ) permanece esencialmente constante. Se considerará que se cumple tal condición cuando la diferencia entre los valores máximo y mínimo de  $Lp_A$  sea inferior a 5 dB. Dentro del ruido continuo podemos encontrar: ruidos estables o variables.
  - Ruido estable: Aquél cuya diferencia entre los valores máximo y mínimo de  $Lp_A$  es inferior a 5 dB.
  - Ruido variable: Aquél cuya diferencia entre los valores máximo y mínimo de  $Lp_A$  es superior o igual a 5 dB, variando  $Lp_A$  aleatoriamente a lo largo del tiempo. Un ruido aleatorio o variable se puede descomponer a su vez en varios ruidos estables.

### Instrumentos de medida

- Sonómetro integrador: Es un instrumento eléctrico-electrónico capaz de medir el nivel de presión acústica expresado en decibelios, independiente de su efecto fisiológico. Dispone de una serie de filtros que descomponen las presiones acústicas recibidas según su frecuencia y el sonómetro da como lectura única la suma ponderada de dichas presiones. El sonómetro da como lectura el valor eficaz, que es una medida de la energía acústica del ruido.

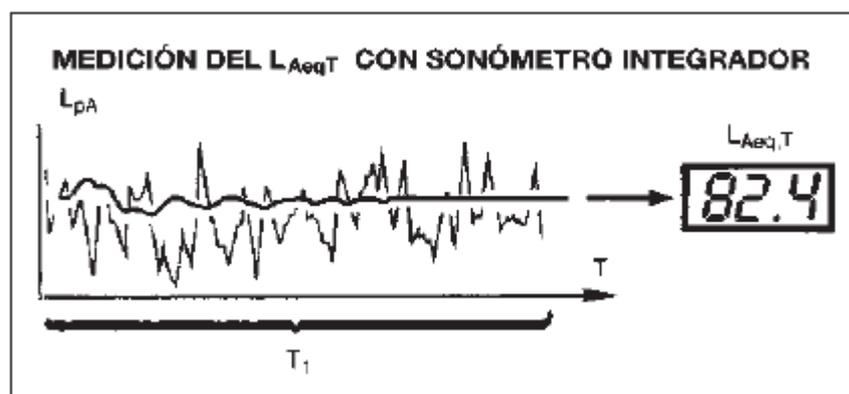


Figura 6.1: Funcionamiento del sonómetro integrador (Cortés Díaz, 2018)

### Unidades de medida

- Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado: ( $L_{Aeq}T$ ) Valor del nivel de presión acústica, en decibelios, determinado con el filtro de ponderación frecuencial A. Valor que devuelve el sonómetro.
- Nivel de exposición diario equivalente: ( $L_{Aeq}d$ ) Valor del nivel de exposición diario, en decibelios, que resulta de la expresión:

$$L_{Aeq}d = L_{Aeq}T + 10 \log \frac{T}{8} \quad (\text{ec. 1})$$

Donde T es el tiempo de exposición al ruido en horas al día.

Si el trabajador está expuesto a "m" tipo de ruidos distintos, el valor diario se calcula por:

$$L_{Aeq}d = 10 \log \sum_{i=1}^{i=m} 10^{0.1(L_{Aeq}d)} = 10 \log \frac{1}{8} \sum_{i=1}^{i=m} T_i \cdot 10^{0.1(L_{Aeq}T)} \quad (\text{ec. 2})$$

- Nivel de pico: nivel de presión acústica máximo, en decibelios.

### Otros conceptos

- La hipoacusia: es un trastorno caracterizado por una pérdida o una disminución de la audición que puede afectar a uno u ambos oídos.
- Grupos de exposición Homogéneos: Un Grupo de exposición homogéneo (GEH o GHE) es un grupo de trabajadores asignados a puestos de trabajo o tareas similares que están expuestos de forma análoga a fuentes de ruido semejantes. La definición de un GEH requiere del criterio profesional de un técnico de prevención en base a la información recabada con anterioridad. Los GEH pueden constituirse siguiendo diferentes criterios: en función del puesto de trabajo, de la tarea a desarrollar, del área de trabajo o incluso según el proceso productivo

### 6.3. METODOLOGÍA

La metodología empleada es la descrita en la NTP 951 y sigue el siguiente proceso:

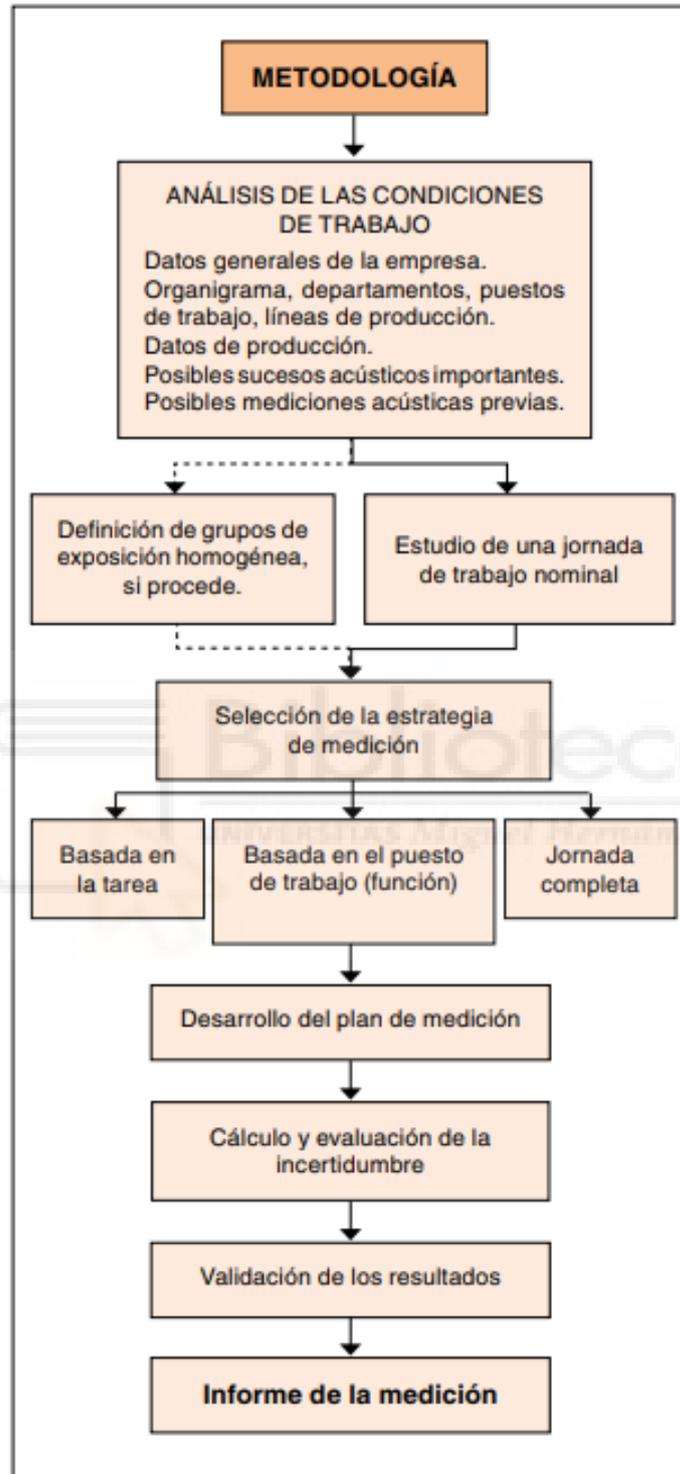


Figura 6.2: Metodología de actuación para la medición del ruido

### 6.3.1. ESTUDIO PREVIO

En primer lugar, se realiza un análisis de las condiciones de trabajo lo más exhaustivo posible, estudiando las siguientes características de la empresa:

- Datos generales de la empresa.
- Organigrama, departamentos, puestos de trabajo, líneas de producción.
- Posibles sucesos acústicos importantes.
- Posibles mediciones acústicas previas.

El técnico contrasta los datos aportados con las siguientes fuentes de información;

- Observaciones propias de las condiciones existentes.
- Entrevistas con los mandos y los trabajadores expuestos.
- Si existe una evaluación de la exposición al ruido previa, es importante su consulta.
- En algunos casos, incluso resultará conveniente el realizar medidas puntuales “exploratorias”, sobre todo en el caso de situaciones en cierto modo desconocidas.

Tras recabar y contrastar toda la información se optará por definir los posibles grupos homogéneos de exposición o bien por determinar una jornada de trabajo nominal, según la selección de la estrategia de medición.

Para determinar una jornada de trabajo nominal:

- Tareas que se realizan, incluyendo sus características y su duración, y variaciones entre las diferentes tareas.
- Principales fuentes de ruido y áreas de trabajo más ruidosas.
- Patrón de trabajo y episodios de ruido significativos que puedan influir en el nivel de ruido.
- Número y duración de posibles descansos, reuniones, etc. y su inclusión o no dentro de la jornada de trabajo habitual.

Para definir los Grupos Homogéneos de Exposición (GHE) o trabajadores expuestos a fuentes de ruidos semejantes, se pueden seguir los siguientes criterios:

- En función del puesto de trabajo
- En función de la tarea desarrollada
- En función del área de trabajo
- En función del proceso productivo

### 6.3.2. MÉTODO DE EVALUACIÓN

Tal y como se ha desarrollado antes, existen diferentes métodos de valuación. En nuestro caso, por las características de la empresa y de los puestos de trabajo, se ha elegido la **medición basada en la TAREA**.

La jornada de trabajo nominal estudiada debe poder dividirse en tareas u operaciones diferentes y concretas, de manera que durante la realización de cada una de ellas el trabajador tenga una exposición al ruido similar, es decir, que se obtengan valores de  $L_{Aeq}T$  homogéneos.

Si la tarea dura menos de 5 minutos, la duración de cada medición será equivalente a la duración de la tarea. Para tareas de más de 5 minutos, la medición durará, al menos, 5 minutos.

Si el ruido es cíclico a lo largo de la tarea, cada medida debe cubrir, al menos, 3 ciclos bien definidos. Si la duración de 3 ciclos definidos es menor de 5 minutos, cada medida debe durar, al menos, 5 minutos. La duración de cada medición debe corresponderse siempre con la duración de un determinado número de ciclos enteros.

También puede optarse por tiempos de medición menores en los casos en los que el nivel de ruido sea constante o bien la tarea contribuya muy poco al nivel de exposición global.

En cuanto al número de mediciones a realizar, la norma considera que deben llevarse a cabo, al menos, 3 medidas. Atendiendo a los resultados de estas 3 mediciones, si los valores difieren en 3 dB o más se deberá:

- a) Llevar a cabo 3 o más mediciones de la tarea,
- b) bien revisar la definición de las tareas y subdividir en tareas más sencillas,
- c) bien repetir las medidas, pero con mayores tiempos de medición.

Con ello se pretende reducir la incertidumbre asociada.

### 6.3.3. MEDICIÓN

Para la medición de ruido se ha empleado Sonómetro marca CESVA, modelo SC-15c, adaptados a los criterios fijados por RD 286/2006 sobre la “protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo”. Los instrumentos de medida son calibrados, mediante el calibrador acústico CALIBRADOR ACUSTICO CEL- 120/2 antes y después de cada medición o serie de mediciones. Ambos instrumentos cumplen con sus especificaciones correspondientes y han sido verificados anualmente por una entidad acreditada, según se establece en la Orden ITC/2845/2007.

Las mediciones son realizadas siempre que es posible, en ausencia del trabajador afectado, colocando el micrófono a la altura donde se encontraría su oído. Si la presencia del trabajador es necesaria, el micrófono se coloca, preferentemente, frente a su oído, a unos 10 centímetros de distancia; cuando el micrófono tiene que situarse muy cerca del cuerpo se efectúan los ajustes adecuados para que el resultado de la medición sea equivalente al que se obtendría si se realizara en un campo sonoro no perturbado.

### 6.3.4. INTERVALO DE INCERTIDUMBRE DE LAS MEDICIONES

En la realización de una medición de la exposición al ruido existen numerosas fuentes posibles de incertidumbre debidas tanto a errores como a alteraciones naturales de las condiciones de trabajo. La exactitud y precisión de la medición de la exposición al ruido, objetivos primordiales, van a depender fundamentalmente de un conocimiento profundo de la/s exposición/es, de los aparatos empleados y de la estimación de los tiempos de exposición.

Entre las posibles fuentes de incertidumbre cabe destacar:

- La instrumentación empleada y su calibración.
- La posición del micrófono.
- Las variaciones en el trabajo diario, en las condiciones operativas, etc.
- El tipo de muestreo llevado a cabo, como tal.
- Falsas contribuciones, tales como el viento, corrientes de aire o impactos en el micrófono.
- Un análisis inicial de las condiciones de trabajo deficiente.
- Las contribuciones de fuentes de ruido atípicas tales como conversaciones, música, señales de alarma o comportamientos anormales.

Los errores derivados de los posibles impactos sobre el micrófono, las corrientes de aire o las contribuciones anómalas deben ser controlados y minimizados al máximo, en la medida de lo posible. Las demás fuentes de incertidumbre en la medición de ruido, por su parte, deben ser también controladas pero en algunos casos imposibles de minimizar.

Para la evaluación de la incertidumbre, el cálculo matemático resulta extremadamente largo y es sumamente difícil que la incertidumbre sea inferior a 1dB y relativamente frecuente que alcance los 2 dB por lo que en aquellos casos en los que  $L_{A_{eq}d}$  sea inferior pero próximo a un nivel de referencia, se puede optar directamente por asumir su vulneración (de acuerdo con la filosofía implícita en el Anexo II de la Guía Técnica del RD 286/2006).

### 6.3.5. ATENUACIÓN DEL RUIDO PROPORCIONADO POR LOS PROTECTORES AUDITIVOS

Los correspondientes datos sobre la atenuación, deben figurar en el folleto informativo que el fabricante adjunta al protector auditivo. A partir de ellos, se puede calcular la protección que ofrecerá dicho equipo de protección individual en cada caso.

Cuanto mayor es la atenuación proporcionada por un equipo también lo son las molestias que ocasiona, por ello se recomienda elegir equipos de protección individual con los que el nivel sonoro percibido se reduzca hasta un valor seguro, pero sin excesos, normalmente es suficiente un valor entre 65 dB(A) y 80 dB(A) según propone la norma UNE EN 458:2005.

La sobreprotección se debe eludir como consecuencia del aislamiento que se genera, de la dificultad para captar señales acústicas y de la dificultad para la comunicación verbal.

Tabla 6.1: Nivel de atenuación y protección según el protector auditivo

Nivel de atenuación del protector auditivo	Nivel de protección
> 80 dBA	Insuficiente
Entre 75 y 80 dBA	Adecuada
Entre 70 y 75 dBA	Óptima
Entre 65 y 70 dBA	Adecuada
< 65 dBA	Sobreprotección

## MÉTODO HML

El método requiere conocer los valores de presión acústica ponderados A y C, así como los valores de H, M y L del protector auditivo (referidos a la atenuación en frecuencias altas, medias y bajas). Se calcula el valor de atenuación, con una probabilidad del 84%, según la diferencia entre LC y LA de la siguiente manera:

<p><b>Cuando <math>(LC - LA) \leq 2</math></b>          Atenuación (dBA) = <math>M - (LC - LA - 2)(H - M) / 4</math></p>	<p>Donde:          LC: Nivel sonoro sin ponderar          LA: Nivel sonoro ponderado A          H, M y L: atenuación dada por el fabricante</p>
<p><b>Cuando <math>(LC - LA) &gt; 2</math></b>          Atenuación (dBA) = <math>M - (LC - LA - 2) \cdot (M - L) / 8</math></p>	

Los valores de H, M y L los debe proporcionar el fabricante del protector auditivo. En nuestro caso dichos valores son

H	M	L
32	28	21

### 6.3.6. VALORES DE REFERENCIA

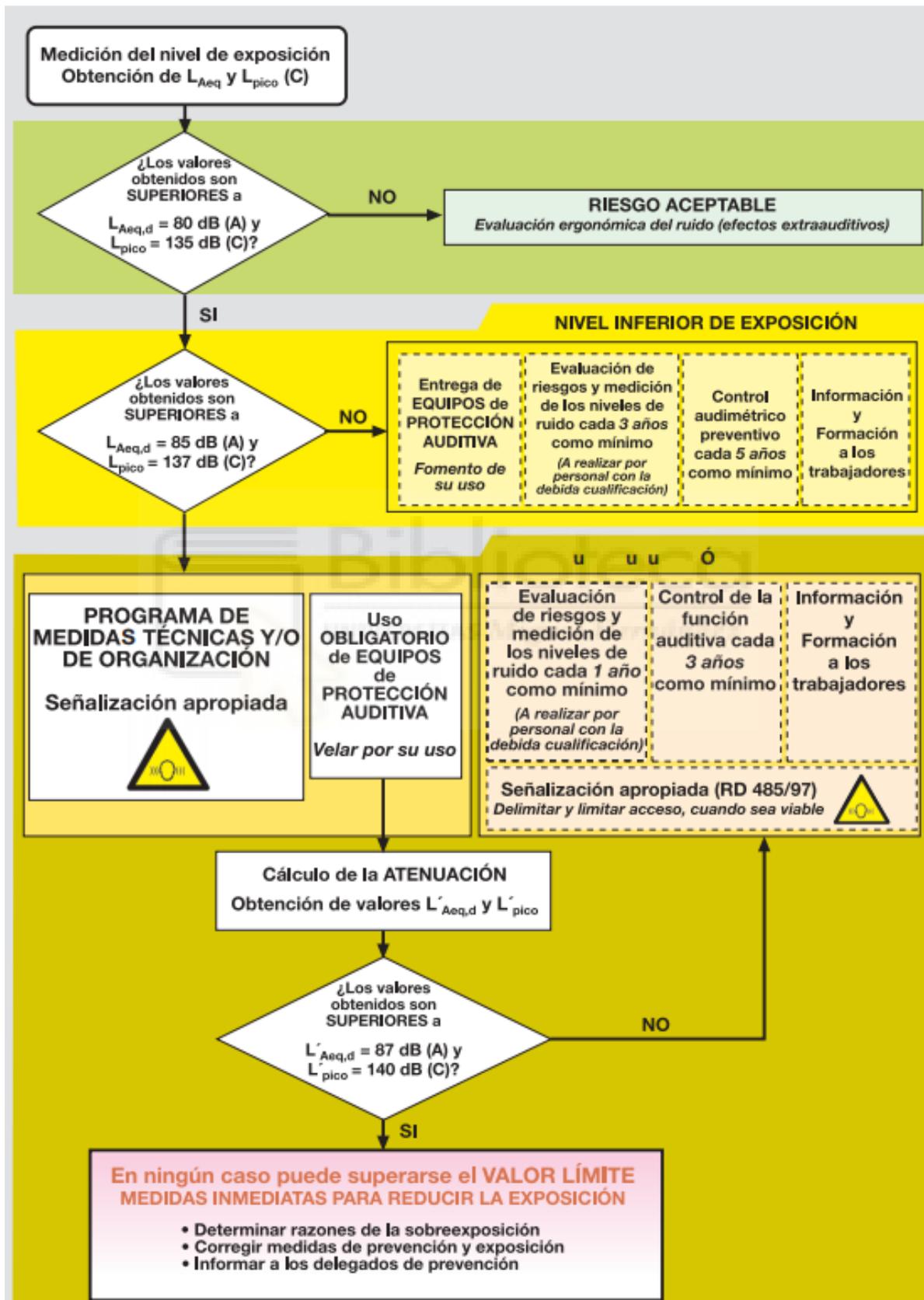
El artículo 5 del RD 286/06 establece unos valores límite de exposición al ruido y unos valores de exposición que dan lugar a una acción. En función del intervalo en el que nos encontremos, el RD 286/06 establece una serie de actuaciones preventivas.

<p style="text-align: center;"><b>INFERIOR</b>  <math>L_{Aeq,d} = 80 \text{ dB(A)}</math>  <math>L_{pico} = 135 \text{ dB(C)}</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>SUPERIOR</b>  <math>L_{Aeq,d} = 85 \text{ dB(A)}</math>  <math>L_{pico} = 137 \text{ dB(C)}</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>VALORES LÍMITE</b>  <math>L'_{Aeq,d} = 87 \text{ dB(A)}</math>  <math>L'_{pico} = 140 \text{ dB(C)}</math>  <i>siendo <math>L' = L - \text{atenuación protector auditivo}</math></i></p>
--	--	--

Figura 6.3: Valores límite de referencia

El concepto de valor límite de exposición al ruido **NO DEBE SER EXCEDIDO** en ninguna jornada laboral. Al aplicarlo, se debe tener en cuenta la atenuación de los protectores auditivos individuales utilizados por los trabajadores. El valor límite de nivel de exposición diario equivalente podría superarse para las circunstancias en las que se aplique el nivel de exposición semanal. El valor límite referido al nivel de pico no debe ser excedido en ningún momento.

Las acciones a seguir según los valores obtenidos durante las mediciones se muestran en la siguiente página



## 6.4. MEDICIONES DE RUIDO

Tal y como se ha desarrollado, las mediciones de ruido se realizaron mediante el método basado en la tarea. Dividiremos las mediciones en función de los dos puestos de trabajo principales que se desarrollan en el lugar de trabajo.

En ambos casos, las condiciones de muestreo son: **Nave industrial cerrada con parámetros verticales de hormigón.**

### 6.4.1. PUESTO DE TRABAJO: MODELISTA – AYUDANTE DE MODELISTA

Las tareas desarrolladas en el puesto de trabajo descrito, muestran los siguientes datos de ruido tomados mediante el sonómetro:

Tabla 6.2: Toma de datos sonómetro puesto de trabajo de modelista

TAREAS	Equipo medición	$L_{AeqT}$	$L_{AeqT}$	$L_{AeqT}$	Tipo Ruido (**)	Texp h/día Medio	Protector auditivo	Tiempo muestreo
LIJADORA Y EXTRACCION MODELAJE	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	83.2	83.1	83.2	C	2 h	SI (SNR 25)	5 minutos
DIGITALIZA DOR MODELAJE	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	68.2	68.3	68.1	C	2 h		5 minutos
LIJADO MANUAL Y EXTRACCION AREA MODELAJE	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	76.9	76.8	76.9	C	2 h	OPTATIVO	5 minutos

(\*\*) Tipo ruido: C constante A aleatorio CL cíclico / N.P. No procede

Mediante el método HML obtener la atenuación del ruido por el uso de protectores auditivos:

Tabla 6.3: Resultados tras aplicar el método HML

TAREAS	$L_{AeqT}$ (dB)	$L_{AeqT}'$ (dB)
LIJADORA Y EXTRACCIÓN MODELAJE	83.2	58.2
DIGITALIZADOR MODELAJE	68.3	-
LIJADO MANUAL Y EXTRACCION AREA MODELAJE	76.9	51.9

Teniendo en cuenta la ecuación 1 y 2 podemos obtener el nivel de exposición diario equivalente: ( $L_{Aeq}d$ ):

Tabla 6.4: Valores de exposición puesto de trabajo de modelista

Nivel diario equivalente	Nivel diario atenuado	Nivel pico
$L_{Aeq}d$ (dB)	$L_{Aeq}d'$ (dB)	$L_{pico}$ (dB)
78,2	-	84

## CONCLUSIONES

En el 95% de los casos no se supera el valor limite.

En el 95% de los casos no se supera el valor limite inferior de exposicion que da lugar a una accion.

El ruido ambiental existente en el área de modelaje está dentro de los parámetros en donde la utilización de protección auditiva es optativa.

No obstante, para las operaciones de lijado eléctrico, es recomendable una protección auditiva atenuando de este modo el Ruido Pico existente bajandolo a niveles inferiores de 80 dB.

## MEDIDAS PREVENTIVAS SEGÚN RD 286/2006

NIVEL DIARIO EQUIVALENTE $L_{Aeq}d < 80$ y $L_{pico} < 135$ dBA								
Evaluación higiénica	Formación e Información	Acceso e información a evaluaciones y resultados	Control médico inicial	Control médico periódico	Suministro protección auditiva	Utilización protección auditiva	Señalización	Aplicación de medidas técnicas u organizativas
--	SI	SI	--	--	OPTATIVO	OPTATIVO	--	--

Los valores de exposición diarios se consideran un riesgo aceptable por lo que las medidas preventivas que se deberán tomar irán encaminadas a reducir el riesgo lo máximo posible y se realizará una evaluación ergonómica de los efectos extrauditivos del ruido.

## 6.4.2. PUESTO DE TRABAJO: OPERARIO

Las tareas desarrolladas en el puesto muestran los siguientes valores de ruido:

Tabla 6.5: Toma de datos sonómetro puesto de trabajo de operario

TAREAS	Equipo medición	$L_{AeqT}$	$L_{AeqT}$	$L_{AeqT}$	Tipo Ruido (**)	Texp h/día Medio	Protector auditivo	Tiempo muestreo
REFINADO MADERA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	84.3	84.4	84.4	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
SIERRA MADERA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	81.1	81.2	81	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
LIJADO MADERA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	77.3	77.4	77.1	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
DEBASTADO MADERA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	84.9	84.8	85.1	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
MONTAR PASADORES	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	81.6	81.4	81.4	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
FRESADO EN CADENA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	86.4	85.8	86.3	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
REFINADO HORMA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	93.4	93.4	93.3	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
SIERRA HORMA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	82.1	81.7	82	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
DESTRUCCION HORMAS	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	91.3	91.4	91.2	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
CHAPADO HORMA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	83.2	83.7	83.3	CL	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
LIJADO HORMA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	81.4	81.3	81.3	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
LIJADO CHAPA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	86.6	87	86.7	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
DESPUNTADO HORMA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	81.6	81.7	81.3	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
DESTALONADO HORMA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	81.4	81.5	81.4	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos
PERFORADORA CHAPA	Marca: CESVA Modelo: SC-15c Referencia: T221876	83.3	83.2	83.4	C	0.5h	SI (SNR 30)	5 minutos

(\*\*) Tipo ruido: C constante A aleatorio CL cíclico / N.P. No procede

Mediante el método HML obtener la atenuación del ruido por el uso de protectores auditivos:

Tabla 6.6: Resultados tras aplicar el método HML

TAREAS	$L_{Aeq}T$ (dB)	$L_{Aeq}T'$ (dB)
REFINADOMADERA	84.4	54,4
SIERRA MADERA	81.1	51,1
LIJADO MADERA	77.3	47,3
DEBASTADO MADERA	84.9	54,9
MONTAR PASADORES	81.5	51,5
FRESADO EN CADENA	86.2	56,2
REFINADOHORMA	93.4	63,4
SIERRAHORMA	81.9	51,9
DESTRUCCIÓN HORMAS	91.3	61,3
CHAPADO HORMA	83.4	53,4
LIJADOHORMA	81.3	51,3
LIJADOCHAPA	86.8	56,8
DESPUNTADO HORMA	81.5	51,5
DESTALONADO HORMA	81.4	51,4
PERFORADORA CHAPA	83.3	53,3

Teniendo en cuenta la ecuación 1 y 2 podemos obtener el nivel de exposición diario equivalente: ( $L_{Aeq}d$ ):

Tabla 6.7: Valores de exposición puesto de trabajo de operario

Nivel diario equivalente	Nivel diario atenuado	Nivel pico
$L_{Aeq}d$ (dB)	$L_{Aeq}d'$ (dB)	$L_{pico}$ (dB)
85,98	62,00	94

## CONCLUSIONES

Los valores obtenidos superan los 85dB de nivel de exposición diario por lo que es obligatorio el uso de equipos de protección auditiva y se debe de velar por su uso. Se debe realizar una evaluación de riesgos y medición de los niveles de ruido cada 1 año como mínimo. Se deben realizar controles de la función auditiva cada 3 años como mínimo y se debe proporcionar a los trabajadores la información y la formación deseada. A su vez, se deberá señalizar correctamente la zona.

Adicionalmente, se ha realizado el cálculo del valor equivalente tras la atenuación mostrando que es totalmente correcta ya que consigue reducir los niveles hasta los valores que se consideran adecuados.

## MEDIDAS PREVENTIVAS SEGÚN RD 286/2006

NIVEL DIARIO EQUIVALENTE								
$L_{Aeq}d > 80$ y $L_{pico} < 135$ dBA								
Evaluación higiéfica	Formación e Información	Acceso e información a evaluaciones y resultados	Control médico inicial	Control médico periódico	Suministro protección auditiva	Utilización protección auditiva	Señalización	Aplicación de medidas técnicas u organizativas
ANUAL	SI	SI	OBLIGATORIO	TRIENAL	OBLIGATORIO	SI	SI	SI

Una vez se ha establecido que los valores obtenidos superan el nivel de exposición diario permitido, se debe establecer un programa de reducción de ruido en la maquinaria. En general, se priorizará la adopción de medidas de carácter técnico frente a las de tipo organizativo. Algunas de las medidas a tomar son:

- Acciones en la fuente: adaptar los equipos o procesos para hacerlos más silenciosos. Es necesario determinar el mecanismo generador del ruido y el modo de radiación. Las acciones a implantar están encaminadas a modificar dicho mecanismo para disminuir tanto su excitación acústica como la radiación causada por dicha excitación.

- Acciones en la transmisión o propagación del ruido: En este caso la solución más adecuada dependerá de si la propagación se produce por vía estructural o aérea.
  - Estructural: aislamiento de las vibraciones para limitar la radiación acústica.
  - Vía aérea: Tratamiento del local para mejorar su absorción acústica, aislamiento respecto de los ruidos aéreos mediante barreras o mediante el encerramiento de la fuente, instalación de pantallas, aislamiento del personal en cabinas...

La NTP 960 recomienda seguir la tabla que se muestra a continuación para determinar qué acciones técnicas son necesarias para la reducción del ruido en la maquinaria:

Tabla 6.8: Planificación medidas destinadas a eliminar o reducir el ruido

PMTO - FICHA PARA LA PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS DESTINADAS A ELIMINAR O REDUCIR LA EXPOSICIÓN AL RUIDO												
Responsable				Fecha				Próximo				
Puesto de trabajo <sup>1</sup> :												
Evaluación del riesgo		Nivel de exposición existente				Objetivo previsto de reducción (nivel de exposición que se espera alcanzar)			Plazo comprobación objetivo			
Fecha	Informe	L <sub>h,eq,T</sub> (dB(A))		L <sub>h,eq,T</sub> (dB(C))								
Fuente <sup>2</sup> :												
L <sub>WA</sub> (dB(A))	L <sub>WAeq,T</sub> (dB(A))	Fuente preponderante		Disposición respecto a otras fuentes del local		Frecuencias dominantes			Admite cerramiento		Admite barreras aislantes	
		SI	NO	Agrupada	Dispersa	altas	bajas	medias	SI	NO	SI	NO
Características de los trabajadores expuestos a la fuente <sup>3</sup>												
Nº trabajadores expuestos	Acceso frecuente a zona de ruido		Movilidad durante la exposición		Campo en el que se localizan		Ubicación en el local		Admite cabina			
	SI	NO	SI	NO	Directo	Reverberante	Dispersos	Concentrados	SI	NO		
Superficie, S (m <sup>2</sup> )	Volumen, V (m <sup>3</sup> )	Coeficiente medio de absorción, $\alpha_m$	Superficie de absorción acústica, A (m <sup>2</sup> )	Constante del local receptor, R (m <sup>2</sup> )	Tasa de disminución del nivel sonoro en función de la distancia, DL <sub>r</sub> (dBA)	Amplificación del local, DL <sub>r</sub> (dBA)	Tiempo de reverberación, T <sub>r</sub> (s)	Aislamiento acústico normalizado, IA (dB)				
Medidas y actividades de mejora o corrección. Puesto de trabajo <sup>1</sup> :												
Planificación de las medidas/actividades preventivas							Seguimiento					
Tipo de medida	Medida concreta					Responsable	Plazo	Coste	Periodicidad	Responsable		
Técnica												
Organizativa												
Protección individual												
Formación												
Información												
Otras medidas												

Tabla 1. Modelo de ficha para la planificación de las medidas destinadas a eliminar o reducir la exposición al ruido

<sup>1</sup> Repetir para cada puesto de trabajo con exposición a ruido

<sup>2</sup> Repetir para cada fuente que interviene en la exposición del puesto de trabajo

<sup>3</sup> Repetir para cada local en el que existan fuentes que intervengan en la exposición del puesto de trabajo

## 7. CONCLUSIONES

Como hemos indicado al comienzo de este Trabajo de Fin de Máster, entre los objetivos fundamentales se encontraba demostrar y aplicar los conocimientos adquiridos en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

Entre las técnicas aplicadas se encuentran la realización de una **evaluación de los equipos de trabajo** utilizados en la empresa, indicando en cada caso las carencias, las medidas correctoras y las medidas preventivas a aplicar. Cabe destacar como elemento representativo de la industria del calzado, la maquinaria anticuada y sin marcado CE, así como la inexistencia de manual de instrucciones en numerosos equipos de trabajo. Las principales carencias detectadas en las máquinas evaluadas son, en primer lugar, el riesgo por atrapamiento. Las medidas preventivas para eliminar dicho riesgo incluyen proteger las partes móviles de la máquina mediante resguardos, así como mantener la distancia pertinente frente a las máquinas.

Otro de los riesgos más repetidos en la evaluación es el riesgo de proyección de partículas durante el funcionamiento del equipo. Para evitarlo, deben existir pantallas de protección frente a la proyección, así como equipos de protección individual como gafas de protección. En los casos que sea posible se colocará un sistema de aspiración localizado en cada máquina.

Por otro lado, el riesgo por fatiga visual debido a la deficiente iluminación en el puesto de trabajo fue repetido en todos los equipos de trabajo. Se propuso la correcta iluminación del local en general y de cada puesto de trabajo localizado con niveles de iluminación de 500 lux.

Finalmente, el riesgo por exposición a ruido fue uno de los más destacados y a la vez peligrosos por lo que se tomó la decisión de realizar un estudio higiénico de ruido para valorar el riesgo con mayor profundidad.

A continuación, se ha realizado un **estudio higiénico sobre ruido**, tomando las mediciones correspondientes in situ, evaluando los valores obtenidos y aplicando la legislación vigente para la propuesta de medidas preventivas. En este caso, se ha optado debido a las características de la industria por la realización de una evaluación en base a la tarea. Se ha dividido la evaluación higiénica en los dos puestos de trabajo principales que a su vez, se han dividido en diferentes tareas.

En el puesto de trabajo de modelista, los valores obtenidos de ruido se encuentran dentro de los valores permitidos, el ruido ambiental dentro de dicha área se encuentra dentro de los parámetros donde la protección auditiva es optativa. No obstante, en una de las tareas desarrolladas en este puesto (lijado eléctrico) se recomienda el uso de protección auditiva con el fin de atenuar el ruido pico existente. Por todo ello, se concluye que la exposición a ruido en dicho puesto genera un riesgo aceptable.

En el puesto de trabajo de operario, los valores obtenidos superan los 85dB de nivel de exposición diario por lo que se considera un riesgo importante por lo que es obligatorio el uso de equipos de protección auditiva y se debe de velar por su uso. Se debe realizar una evaluación de riesgos y medición de los niveles de ruido cada 1 año como mínimo. Se deben realizar controles de la función auditiva cada 3 años como mínimo y se debe proporcionar a los trabajadores la información y la formación deseada. A su vez, se deberá señalar correctamente la zona. Adicionalmente, se deberá establecer un programa de reducción de ruido en la maquinaria, que incluya acciones tanto sobre la fuente como en el medio de transmisión. Cabe destacar que se realizó el cálculo tras la atenuación debida a la protección auditiva y se consigue reducir los niveles de ruido. En cualquier caso, el nivel de protección es excesivo, 62 dB frente a los 65 dB que se consideran aceptables para facilitar la comunicación

Como conclusión final, podemos afirmar que se han aplicado de forma práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del Máster ya que las mediciones, visitas y demás evaluaciones fueron realizadas durante la estancia en prácticas sobre una empresa real.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Cortés Díaz, J. M. (2018). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales - Seguridad y Salud en el Trabajo*. Tebar Flores.
- (2017). *Estadística de accidentes de trabajo*. Ministerio de Trabajo.
- Ministerio de Trabajo. (2006). *Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de trabajadores al ruido*.
- Ybarra Pérez, J.-A., & Santa María Beneyto, M. (2015). El sector del calzado en España: Retos ante un contexto de globalización. *Boletín Económico ICE*.
- Ley 37/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del marco normativo en Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, (BOE 31-1-1997) por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, (BOE 7-8-1997) 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 773/1997, de 30 de mayo, (BOE 18-7-1997) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, con su correspondiente Guía Técnica del INSHT.
- 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. (BOE 11-03-2006).

- NTP 270. Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos.
- NTP 638. Estimación de la atenuación efectiva de los protectores auditivos.
- NTP 888. Señalización de emergencia en los centros de trabajo.
- NTP 950: Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (I). Incertidumbre de la medición.
- NTP 951: Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (II). Tipos de estrategias.
- NTP 952: Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (III): ejemplos de aplicación.
- NTP 960. Control de exposición a ruido. Programa de medidas técnicas o de exposición.



## ANEXOS

### LISTA DE CHEQUEO DE EVALUACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO UTILIZADA

LISTA DE CHEQUEO DE EVALUACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO SEGÚN RD 1215/1997					Fecha:	
Centro de trabajo:						
AREA:			PUESTO:			
EQUIPO			Ref. Int:			
Fabricante:			Fecha Fabr.:			
Nº serie:			Marcado CE:		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Modelo:			Manual/Proced.:		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Tipo:		<input type="checkbox"/> FJO	<input type="checkbox"/> PORTÁTIL	<input type="checkbox"/> MÓVIL	<input type="checkbox"/> ELEVACIÓN	Potencia:
Descripción del equipo (indicar descripción cuando proceda)						
Descripción de uso (según el operario o Repr. de los trabajadores):						
Observaciones, croquis...						
Técnico		Conforme empresa:			Conforme Rep. Trab.	
Firma		Firma y sello:			Firma:	

*Nota: La cumplimentación del presente check-list se refiere a las condiciones observadas en el momento de la visita, siendo la empresa, la responsable del mantenimiento de las buenas condiciones del equipo en todo momento. El check-list se desarrolla en base al uso del equipo para el fin que fue concebido, considerándose únicamente el uso del mismo para operaciones no previstas por el fabricante cuando así lo notifique expresamente la empresa y/o representante de los trabajadores en el apartado "descripción de uso", del presente documento.*

**LISTA DE CHEQUEO DE EVALUACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO FIJOS**

1	<b>DOCUMENTACION TÉCNICA</b>	SI	NO	N.P.	Observ
1.1.	¿Dispone el equipo de manual de instrucciones y en castellano?				
1.2.	¿Dispone el equipo de la placa de fabricación y características y es perfectamente legible?				
1.3.	¿Dispone el equipo de libro de mantenimiento o registros de mantenimiento preventivo?				
1.4.	¿Dispone el equipo de la documentación específica de acuerdo a la normativa aplicable?				
1.5.	¿Dispone el equipo de marcado "CE"?				
2	<b>ORGANOS DE ACCIONAMIENTO / PUESTA EN MARCHA</b>	SI	NO	N.P.	Observ
2.1.	¿Son visibles, identificables, y están señalizados?				
2.2.	¿Producen riesgos por manipulación involuntaria?				
2.3	¿Están situados fuera de las zonas de peligro?				
2.4	¿Desde el puesto de mando se ve la ausencia de personas en zonas peligrosas?				
2.5	En caso de respuesta negativa ¿Dispone de señal acústica o visual de advertencia previa a la puesta en marcha?				
2.6.	¿La puesta en marcha de un elemento se realiza mediante un órgano habilitado a tal efecto?				
2.7.	¿Tras una parada (sea cual sea su razón) para su posterior puesta en marcha, es necesario el rearme del equipo?				
3	<b>PARADA</b>	SI	NO	N.P.	Observ
3.1.	¿Cada puesto dispone de un órgano de parada total en condiciones de seguridad?				
3.2.	¿Si la parada normal es lenta, existe un dispositivo de parada de emergencia?				
4	<b>DISPOSITIVOS DE PROTECCION</b>	SI	NO	N.P.	Observ
4.1.	¿Esta provisto de dispositivos de protección contra caída de objetos o proyecciones?				
5	<b>DISPOSITIVOS DE CAPTACION O EXTRACCION</b>	SI	NO	N.P.	Observ
5.1.	¿Existe un dispositivo de captación para gases o vapores?				
5.2.	¿Existe un dispositivo de captación para líquidos?				
5.3.	¿Existe un dispositivo de captación para polvo?				
6	<b>ESTABILIDAD</b>	SI	NO	N.P.	Observ
6.1.	¿Existe riesgo de caída de alguno de los elementos del equipo?				
6.2.	¿Existe riesgo de vuelco del equipo?				
6.3.	¿Existe riesgo de desplazamiento del equipo?				
7	<b>TRABAJOS EN ALTURA</b>	SI	NO	N.P.	Observ
7.1.	Si el trabajador debe situarse sobre el equipo, ¿se dispone de los medios adecuados para el acceso y trabajo sobre el equipo?				
8	<b>ESTALLIDO O ROTURA DE ELEMENTOS</b>	SI	NO	N.P.	Observ
8.1.	¿Dispone de los medios de protección adecuados ante la rotura de alguno de sus elementos?				
9	<b>CONTACTO CON ELEMENTOS MOVILES</b>	SI	NO	N.P.	Observ
9.1.	¿El equipo dispone de resguardos o dispositivos que impiden el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas?				
9.2.	¿Son de fabricación sólida y resistente?				
9.3.	No occasional resins supplementations?				
9.4.	¿Son difíciles de anular o ponerlos fuera de servicio?				
9.5.	Están situados a suficiente distancia de la zona peligrosa. ?				
9.6.	Limitan la observación del ciclo de trabajo. ?				
9.7.	¿Permiten las intervenciones indispensables de mantenimiento sin desmontar el resguardo o el dispositivo de protección?				
10	<b>ILUMINACION</b>	SI	NO	N.P.	Observ
10.1	¿Se dispone de la iluminación necesaria para realizar los trabajos y operaciones de mantenimiento?				
11	<b>PARTES DEL EQUIPO A TEMPERATURAS ELEVADAS O BAJAS</b>	SI	NO	N.P.	Observ
11.1	¿Estas partes se encuentran protegidas ante el contacto por parte de los trabajadores?				
12	<b>ALARMA Y SEÑALIZACION</b>	SI	NO	N.P.	Observ
12.1	¿Los dispositivos de alarma son perceptibles y comprensibles?				
12.2	¿Están correctamente señalizados los riesgos del equipo?				
12.3	¿Están correctamente señalizados los E.P.I.S. a utilizar en el equipo?				

13	<b>SEPARACION DE FUENTES DE ENERGIA</b>	SI	NO	N.P.	Observ
13.1	¿Existe un dispositivo capaz de separar o desconectar la fuente de energía eléctrica, hidráulica, neumática, térmica, etc.?				
14	<b>USO EN CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS AGRESIVAS</b>	SI	NO	N.P.	Observ
14.1	Se encuentra habilitado para el trabajo en dicho ambiente, (cabinas, ¿etc.)?				
15	<b>INCENDIO Y EXPLOSION</b>	SI	NO	N.P.	Observ
15.1	¿El equipo es adecuado para proteger del riesgo de incendio y explosión?				
16	<b>RIESGOS ELECTRICOS</b>	SI	NO	N.P.	Observ
16.1	¿El equipo está protegido contra el contacto eléctrico indirecto?				
16.2	¿El equipo está protegido contra el contacto eléctrico directo?				
16.3	¿La parte eléctrica del equipo cumple con la normativa específica correspondiente?				
16.4	¿Se realizan revisiones periódicas de la instalación eléctrica del equipo?				
17	<b>RUIDOS VIBRACIONES Y RADIACIONES</b>	SI	NO	N.P.	Observ
17.1	¿Dispone de medios para limitar la generación y propagación de ruido?				
17.2	Dispone de medios para limitar la generación y propagación de vibraciones				
17.3	¿Dispone de medios para limitar la generación y propagación de radiaciones?				
18	<b>LIQUIDOS CORROSIVOS O A ALTA TEMPERATURA</b>	SI	NO	N.P.	Observ
18.1	¿Los equipos de trabajo disponen de protecciones para evitar el contacto accidental con los mismos?				
19	<b>HERRAMIENTAS MANUALES</b>	SI	NO	N.P.	Observ
19.1	¿Están construidas con materiales resistentes?				
19.2	¿Existe una unión firme entre elementos?				
19.3	¿Los mangos empuñaduras presentan bordes agudos, superficies resbaladizas y son aislantes?				
20	<b>UTILIZACIÓN</b>	SI	NO	N.P.	Observ
20.1	En el momento de la visita, se observa el cumplimiento de las Condiciones generales de utilización de los equipos de trabajo descritas en el Anexo II del R.D. 1215/1997?				
<b>OBSERVACIONES</b>					

## LISTA DE CHEQUEO DE EVALUACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO MÓVILES

1	<b>DOCUMENTACION TÉCNICA</b>	SI	NO	N.P.	Observ
1.1.	¿Dispone el equipo de manual de instrucciones y en castellano?				
1.2.	¿Dispone el equipo de la placa de fabricación y características y es perfectamente legible?				
1.3.	¿Dispone el equipo de libro de mantenimiento o registros de mantenimiento preventivo?				
1.4.	¿Dispone el equipo de marcado "CE"?				
1.5.	¿Dispone de placa con diagrama de cargas?				
1.6.	En caso de utilización de elementos auxiliares, éstas disponen de placa de características y diagrama de cargas visible				
2	<b>ORGANOS DE ACCIONAMIENTO / PUESTA EN MARCHA</b>	SI	NO	N.P.	Observ
2.1.	¿Son visibles, identificables, y están señalizados?				
2.2.	¿Las llaves de accionamiento del equipo, cuando no está en uso, se guardan en lugar específico para ello?				
2.3.	¿Existe lugar específico para su estacionamiento?				
3	<b>SEÑALIZACIÓN</b>	SI	NO	N.P.	Observ
3.1.	¿Dispone de señal acústica o visual de advertencia previa a la puesta en marcha? (Luz Garofalo y aviso caustic de march arts)				
3.2.	¿Existe, en las instalaciones, advertencia de existencia de equipos de manutención operando en la zona?				
4	<b>DISPOSITIVOS DE PROTECCION</b>	SI	NO	N.P.	Observ
4.1.	¿Está provisto de dispositivos de protección contra caída de objetos? (tamarillo protector).				
4.2.	<p>¿Se limitan los riesgos provocados por una inclinación o un vuelco del equipo de trabajo, mediante cualquiera de las siguientes medidas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño adecuado que impida el vuelco.</li> <li>• Estabilización del equipo de trabajo.</li> <li>• Estructura de protección que impida que el equipo de trabajo se incline más de un cuarto de vuelta.</li> <li>• Estructura que garantice un espacio suficiente alrededor del (los) trabajador (es) transportados cuando el equipo pueda inclinarse más de un cuarto de vuelta.</li> <li>• Cualquier otro dispositivo de alcance equivalente.</li> </ul>				
4.3.	¿En caso de existir riesgo para los trabajadores transportados de aplastamiento entre partes del equipo y suelo, por inclinación o vuelco ¿Dispone de un sistema de retención para dichos trabajadores?				
5	<b>USO EN CONDICIONES ADVERSAS</b>	SI	NO	N.P.	Observ
5.1.	Se encuentra habilitado para el trabajo en dicho ambiente, ¿(tejadillo protector Cerrato, parabrisas, etc.)?				
5.2.	Dispone de medios para limitar la generación y propagación de vibraciones				
5.3.	En caso de que el campo directo de visión del conductor sea insuficiente para garantizar la seguridad ¿se cuenta con dispositivos auxiliares adecuados que mejoren la visibilidad				
5.4.	En caso de uso nocturno o en lugares oscuros ¿Cuenta con un equipo de iluminación adaptado al trabajo y que garantice una seguridad para los trabajadores				
6	<b>UTILIZACIÓN</b>	SI	NO	N.P.	Observ
6.1	En el momento de la visita, se observa el cumplimiento de las Condiciones generales de utilización de los equipos de trabajo descritas en el Anexo II del R.D. 1215/1997?				
6.2	¿En caso de cambio de baterías, el procedimiento se desarrolla de forma adecuada? (no se realice Mediante thrones con slings...)				
OBSERVACIONES					