



---

# **EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEL SECTOR DEL CALZADO**

**GRADO EN RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS**

---

TRABAJO FIN DE GRADO



ALUMNA: ANA ISABEL TORTOSA BROTONS

TUTORA: DÑA. MARÍA JOSÉ PRIETO CASTELLÓ

CURSO ACADÉMICO 2019-2020

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS

## ÍNDICE

1. RESUMEN.
2. INTRODUCCIÓN.
  - 2.1. PROCESO DE PRODUCCIÓN
  - 2.2. LEY 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. PLANES DE PREVENCIÓN.
  - 2.3. LA EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS (DISOLVENTES) EN EL SECTOR DEL CALZADO
3. OBJETIVOS.
4. DATOS DE LA EMPRESA. RELACIÓN DE TRABAJADORES POR SECCIONES / PUESTOS DE TRABAJO.
5. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.
  - 5.1. MÉTODO DE EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS.
  - 5.2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO HIGIÉNICO POR EXPOSICIÓN A DISOLVENTES.
    - 5.2.1. Control higiénico-clínico.
    - 5.2.2. Control biológico en orina.
6. RESULTADOS.
  - 6.1. EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS EN LA EMPRESA: IDENTIFICACIÓN, QUANTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS POR SECCIONES / PUESTOS DE TRABAJO.
  - 6.2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ESPECÍFICA DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A DISOLVENTES EN LA EMPRESA.
    - 6.2.1. Resultados de la encuesta pasada a los trabajadores expuestos.
    - 6.2.2. Resultados del control biológico en orina.
7. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN, RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD Y PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS.
8. CONCLUSIONES.
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.
10. ANEXOS.

## **1.- RESUMEN.**

El calzado es, sin duda alguna, el motor económico de Elche. Esta industria, junto con la del cuero y sus derivados, representa el 57% del total de empresas industriales del municipio y es la fuente principal de empleo. Son más de 8.000 personas las que están empleadas en este sector, a las que hay que sumar todas aquellas cuyo trabajo está indirectamente relacionado. En total suman más de 830 las empresas ubicadas en esta ciudad dedicadas a la fabricación de calzado, cifra que tras la crisis económica sufrida va aumentando. En la fabricación del calzado los trabajadores están expuestos a riesgos de distinta naturaleza, riesgos de accidente y también riesgos higiénicos por exposición a contaminantes en las distintas fases del proceso de fabricación. Dentro de estos últimos es de particular importancia la exposición a disolventes, contenidos en las colas y adhesivos que se emplean en los procesos de pegado.

Este TFG trata de desarrollar un Plan de Prevención de Riesgos Laborales en una empresa del sector del calzado, concretamente la empresa CALZADOS MAR, S.L. El documento tiene por objetivo establecer unas directrices conforme a un sistema preventivo eficaz que garantice la integridad de la salud de los trabajadores tal y como marca la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

El TFG se estructura en 10 apartados donde se va a realizar un análisis de los diferentes riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores en la empresa, la identificación, localización y evaluación de estos riesgos existentes por secciones/puestos de trabajo y la implantación de medidas preventivas para disminuirlos y, así, evitar posibles accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Dentro de estos riesgos se estudia la exposición a disolventes de los trabajadores que utilizan adhesivos mediante estudio higiénico de los puestos de trabajo y análisis de orina que se llevan a cabo dentro del protocolo de vigilancia de la salud.

El objetivo ha sido realizar un estudio completo de todos los riesgos (riesgos materiales y mecánicos, riesgos ambientales derivados de la

exposición a disolventes y riesgos derivados de la carga de trabajo), proponiendo medidas de control en caso de detectar deficiencias.

El estudio de evaluación general de riesgos en la empresa se realizó durante meses de septiembre de 2019 y enero de 2020, que es cuando hay más volumen de trabajo, mediante el método establecido por el INSHT, basado en la matriz que clasifica el riesgo en función de la probabilidad y las consecuencias. Para la evaluación del riesgo específico derivado de la utilización y aplicación de disolventes y adhesivos, se ha utilizado un cuestionario que fue administrado a los trabajadores que utilizaban dichos productos y que recoge aspectos higiénico-laborales y médico-clínicos incluyendo el cuestionario EUROQUEST diseñado para la detección de síntomas neuropsiquiátricos derivados de la exposición a tóxicos. También se ha realizado una evaluación ambiental de la exposición en estos puestos de trabajo y análisis específicos de control biológico en la orina de los trabajadores expuestos.

La evaluación general de riesgos en la empresa reveló la existencia de riesgos triviales, tolerables, moderados, importantes e intolerables.

En cuanto a los riesgos derivados de factores materiales o mecánicos, se han detectado riesgos moderados de caídas de personas a distinto nivel y al mismo nivel, caída de objetos, choques contra objetos, proyección de fragmentos o partículas, atrapamientos, golpes y contactos eléctricos, para las que se proponen diferentes medidas preventivas.

En relación con los riesgos derivados de la carga de trabajo se detectó la posibilidad de aparición de fatiga y sobreesfuerzos, proponiendo normas correctas de manejo de cargas y de reducción de la carga postural, rotación de tareas y establecimiento de ritmos de trabajo variables.

Con relación a los riesgos higiénicos por exposición a disolventes se han detectado riesgos importantes ya que la máquina de dar cola no dispone de sistema de extracción localizada, existe un mal funcionamiento de la extracción localizada, se produce contacto dérmico con sustancias nocivas o tóxicas, los trabajadores no disponen de mascarillas que le protejan frente a los productos químicos que se utilizan, así como tampoco de las FDS de los productos

químicos utilizados. Posteriormente, se proponen medidas preventivas para la corrección de los mismos.

La evaluación específica del riesgo derivado del uso y manipulación de productos químicos (disolventes) realizada a los seis trabajadores de los que se compone la plantilla, muestra malos hábitos de higiene personal e inexistencia de medidas de protección personal. La exposición a estos productos fue es alta, así como la frecuencia de presentación de los síntomas recogidos en el EUROQUEST. A pesar de que en la encuesta los trabajadores refieren conocer los productos que manipulan, no son capaces de especificar sus nombres químicos ni comerciales, ni los posibles efectos derivados de su manipulación, por lo que consideramos importante incidir en la necesidad de que los trabajadores reciban suficiente información sobre estos productos y su uso y dispongan de las Fichas de Datos de Seguridad.

## **2.- INTRODUCCIÓN.**

Actualmente la vocación exportadora de la industria del calzado ilicitana es sobresaliente, ya que más de la mitad del calzado español que se exporta está fabricado en Elche, registrándose cada vez mejores cifras. Por tanto, esta situación que, sin ser considerada óptima, la podemos calificar como buena, ha traído riqueza económica a la ciudad y puestos de trabajo. Frente a aquellos años en los que se produjo una deslocalización de la producción y la cadena de fabricación fue sacada fuera de Elche, tratando de abaratar costes, hoy en día observamos una vuelta a la producción local.

El calzado es un sector típicamente manufacturero, intensivo en mano de obra, de origen artesanal y con estructura industrial muy atomizada. La temporalidad en el empleo alcanza al 70% del total de trabajadores y más de la mitad del total de trabajadores trabajan en la economía sumergida, bien en talleres clandestinos o en domicilios particulares. Aunque, bien es cierto que, en el año 2018 el calzado fue una de las diez ocupaciones en la que más contratos se registraron en la provincia de Alicante.

Durante dicho año, los meses de enero y septiembre fueron los que más contratos se registraron coincidiendo con la temporada alta de producción de calzado (enero) y con el final de periodo vacacional (septiembre). Sin embargo, el mes de julio fue cuando menos contratos se registraron por la llegada de la temporada baja de producción. Estos datos los podemos observar en las siguientes tablas 1 y 2.

**Tabla 1: Evolución mensual de las 10 ocupaciones más contratadas.**

Ocupaciones	Mes											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Camareros asalariados	4.668	5.537	9.779	8.054	10.350	12.906	11.943	7.509	8.707	7.872	6.142	7.382
Peones de las industrias manufactureras	4.305	2.847	3.434	3.811	3.543	3.670	4.056	3.207	4.053	3.806	3.400	2.798
Vendedores en tiendas y almacenes	2.661	2.510	3.823	2.852	3.877	5.676	4.651	2.571	3.244	3.396	3.396	2.964
Personal de limpieza de oficinas, hoteles y otros establecimientos similares	2.402	2.382	2.982	3.078	2.970	3.431	3.594	2.963	3.207	2.826	2.450	2.549
Peones agrícolas (excepto en huertas, invernaderos, viveros y jardines)	2.513	2.310	2.290	2.228	3.391	3.066	1.972	2.133	3.026	3.728	3.534	3.754
Ayudantes de cocina	1.217	1.343	2.400	1.879	2.292	2.794	2.430	1.459	1.803	1.714	1.339	1.408
Peones agrícolas en huertas, invernaderos, viveros y jardines	1.163	1.107	1.243	2.204	1.821	1.845	1.808	1.356	1.827	2.468	1.360	910
Albañiles	1.884	1.299	1.360	1.582	1.471	1.325	1.241	1.111	1.985	1.560	1.470	1.184
Cocineros asalariados	986	1.063	1.842	1.494	1.668	1.928	1.629	1.133	1.377	1.241	1.041	992
Zapateros y afines	1.960	1.053	1.016	1.432	1.662	1.136	776	863	1.831	1.550	1.576	862

Mes con menos contratos

Mes con más contratos

**Fuente:** Observatorio de las Ocupaciones del SEPE a partir de los datos del SISPE. Último día de cada mes, año 2018.

**Nota:** Datos según fecha de inicio del contrato. Fecha de extracción febrero 2019.

**Tabla 2. Ocupaciones con más contratos por grupo ocupacional**

Gran grupo ocupacional / Ocupación	Total contratos	% total contratos	% var. 2018/17	Índice de rotación	Tasa de estabilidad	Tasa de mujeres
3510 Agentes y representantes comerciales	4.182	0,62	4,60	1,14	34,15	36,59
3613 Asistentes de dirección y administrativos	3.771	0,56	163,34	2,71	9,55	60,30
3715 Animadores comunitarios	3.255	0,48	-11,07	2,17	3,38	59,26
<b>4 Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina</b>	<b>47.713</b>	<b>7,05</b>	<b>5,86</b>	<b>1,65</b>	<b>18,79</b>	<b>62,29</b>
4500 Empleados administrativos con tareas de atención al público no clasificados bajo otros epígrafes	13.570	2,00	6,12	1,24	29,99	72,09
4221 Empleados de servicios de correos (excepto empleados de mostrador)	7.632	1,13	5,75	4,97	0,31	49,17
4309 Empleados administrativos sin tareas de atención al público no clasificados bajo otros epígrafes	6.589	0,97	-0,02	1,18	30,34	68,30
4121 Empleados de control de abastecimientos e inventario	5.139	0,76	17,44	2,63	6,25	49,87
<b>5 Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores</b>	<b>218.365</b>	<b>32,25</b>	<b>1,44</b>	<b>2,02</b>	<b>10,59</b>	<b>55,31</b>
5120 Camareros asalariados	100.945	14,91	1,76	2,16	8,83	46,94
5220 Vendedores en tiendas y almacenes	41.699	6,16	-3,34	1,51	14,66	71,28
5110 Cocineros asalariados	16.404	2,42	1,12	1,67	14,50	45,47
5721 Cuidadores de niños en guarderías y centros educativos	7.151	1,06	16,09	2,24	5,17	89,13
<b>6 Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero</b>	<b>5.079</b>	<b>0,75</b>	<b>-11,84</b>	<b>1,31</b>	<b>12,66</b>	<b>28,00</b>
6110 Trabajadores cualificados en actividades agrícolas (excepto en huertas, invemaderos, viveros y jardines)	2.478	0,37	-24,59	1,31	6,54	32,77
6120 Trabajadores cualificados en huertas, invemaderos, viveros y jardines	1.619	0,24	-1,34	1,24	13,59	25,39
6423 Pescadores de altura	248	0,04	15,89	1,37	37,90	4,03
6300 Trabajadores cualificados en actividades agropecuarias mixtas	237	0,04	47,20	1,34	19,83	58,23
<b>7 Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción (excepto operadores de instalaciones y maquinaria)</b>	<b>71.123</b>	<b>10,51</b>	<b>1,99</b>	<b>1,57</b>	<b>14,61</b>	<b>18,77</b>
7121 Albañiles	17.547	2,59	4,33	1,56	7,29	0,88
7837 Zapateros y afines	15.737	2,32	-3,44	1,74	18,35	49,16
7899 Oficiales, operarios y artesanos de otros oficios no clasificados bajo otros epígrafes	3.226	0,48	4,57	1,45	18,41	13,70
7703 Panaderos, pasteleros y confiteros	2.604	0,38	2,04	1,62	11,94	49,42
<b>8 Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores</b>	<b>41.094</b>	<b>6,07</b>	<b>-3,14</b>	<b>1,59</b>	<b>16,25</b>	<b>18,73</b>
8432 Conductores asalariados de camiones	10.136	1,50	0,70	1,46	19,04	1,59
8412 Conductores asalariados de automóviles, taxis y furgonetas	5.865	0,87	0,48	1,55	17,24	5,73
8156 Operadores de máquinas para la fabricación del calzado, marroquinería y quantería de piel	5.526	0,82	-16,50	1,62	14,12	45,48
8209 Montadores y ensambladores no clasificados en otros epígrafes	2.616	0,39	-12,97	1,61	10,93	13,42
<b>9 Ocupaciones elementales</b>	<b>209.531</b>	<b>30,95</b>	<b>4,81</b>	<b>1,99</b>	<b>6,94</b>	<b>41,59</b>
9700 Peones de las industrias manufactureras	42.740	6,31	5,48	2,77	5,14	36,47
9210 Personal de limpieza de oficinas, hoteles y otros establecimientos similares	35.031	5,17	2,61	1,95	6,81	85,52
9511 Peones agrícolas (excepto en huertas, invemaderos, viveros y jardines)	33.613	4,96	10,83	1,73	3,34	27,26
9310 Ayudantes de cocina	22.087	3,26	4,29	1,71	9,66	57,12

**Fuente:** Observatorio de las Ocupaciones del SEPE a partir de los datos del SISPE. Total año 2018.

Es importante la precariedad del empleo, junto a la peculiar organización de la producción (la práctica totalidad del trabajo se realiza a destajo) unida a la escasa cultura preventiva de los empresarios (la mayor parte del sector no tiene realizado la evaluación de riesgos y el plan de prevención consiguiente), al uso de sustancias tóxicas, así como al desconocimiento general de sus efectos, por parte de los trabajadores y a las deficientes condiciones de seguridad y salud, que favorecen la aparición de las enfermedades originadas por el trabajo.

## **2.1. PROCESO DE PRODUCCIÓN.**

El proceso de producción del calzado inicia con la recepción de los materiales de acuerdo con las características y volúmenes establecidos, vigilando que no se encuentren dañados o la calidad sea menor a la solicitada. Seguidamente, se procede al control de los materiales que serán utilizados en el proceso, como la piel y el forro, se traza y se cortan de acuerdo con el producto final.

A continuación, se unen los cortes de piel y se cosen, se unen y biselan los forros, se ponen las hebillas o adornos y se pegan etiquetas en la planta. En la siguiente etapa se recortan las suelas, las plantas, contrafuertes y los talones, y se conforman y biselan las plantas.

El material trabajado se coloca en la horma, en la cual se centra y clavan las suelas, desprendiendo el excedente de plantilla, se coloca y mete el contrafuerte, se centra y se fija el corte a la horma en la punta, los lados y el talón, cuidando de entallar la piel a la horma y de que no queden pliegues o bolsas en la forma del zapato.

El zapato se lija, carda o se le hacen surcos en las suelas y el corte del zapato para que, al poner la cola o adhesivo sobre ambas superficies, los materiales lo absorban en la forma debida. Posteriormente se rebaja el excedente de suela y se le pone cola en el borde, se lija la suela hasta que quede lisa.

En el caso del calzado de mujer, el tacón seleccionado en altura, ancho, forma y estilo se forra con la misma piel de la zapatilla en elaboración, pegándola adecuadamente. En esta sección se integra y complementa el zapato, ya que el tacón se pega y se clava, obteniendo la forma de zapato de vestir de mujer.

Finalizando ya el proceso productivo, se saca la horma del zapato y se le saca brillo; se corta el excedente de la suela y del forro; el calzado se empaqueta en cajas y se almacena para su distribución.

## **2.2.- LEY 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. PLANES DE PREVENCIÓN.**

La prevención de riesgos laborales es una de las materias pendientes que muchas empresas tienen. Aunque es cierto que, actualmente, son más las empresas que otorgan a esta disciplina la importancia que se merece, pero otras muchas postergan a una segunda posición el invertir en ella.

Son muchos los empresarios que creen que, establecer y disponer de un plan de prevención de riesgos laborales sólo incumbe a las grandes empresas y/o a aquellas que trabajan en sectores de actividad considerados peligrosos, pero esto no se puede alejar más de la realidad. Desde el 1995 contar con un plan de estas características es un requisito obligatorio para todas las empresas, tal es así, que su regulación aparece en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Aunque la ley dicta que es obligatorio disponer de uno, una ley posterior, la LEY 25/2009, da la opción de realizar un plan más simplificado en materia de riesgos laborales dependiendo del personal de las plantillas, las actividades que se llevan a cabo y la peligrosidad de estas.

El agente más responsable de encargarse de la prevención de riesgos laborales es el empresario, que deberá desarrollar un plan integrado en su sistema de gestión que reduzca lo máximo posible los riesgos y daños que puedan sufrir sus trabajadores en los diferentes puestos de trabajo que desempeñen.

Dicho plan de prevención de riesgos laborales deberá comprender todas las actividades que se produzcan en su empresa y también deberá abarcar a todos los empleados, sin importar el nivel jerárquico que ocupen dentro del grupo empresarial. Así se garantizará la total cobertura de riesgos a todos los niveles laborales, con independencia del sector laboral que ocupen.

El plan de prevención de riesgos deberá materializarse en un documento que tendrá que estar a disposición de las autoridades estatales, de los trabajadores y cualquier otro órgano que lo requiera y deberá incluir, de forma bastante específica, diferentes elementos correspondientes a las características de la empresa.

El Plan de Prevención tiene que integrar, según normativa del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, los siguientes apartados:

**-Cuestiones generales relativas a la empresa:** Primero se ha de definir la actividad productiva de la empresa; esto significa que se debe detallar en qué sector o sectores realiza su actividad laboral.

También se ha de especificar la cantidad de centros de trabajo que tiene la compañía bajo su nombre, así como sus características materiales, que será fundamental para elaborar la posterior evaluación de riesgos.

Tampoco hay que olvidar la señalización del número de trabajadores que componen el equipo laboral, ya que tanto el plan de prevención de riesgos laborales como la evaluación de riesgos dependen del número de empleados de la empresa.

**-Estructura empresarial:** En este apartado se debe detallar la estructura organizativa de la empresa, es decir, se ha de identificar los diferentes niveles jerárquicos que existan dentro de ella y, seguidamente, establecer la función de cada uno de ellos, es decir, especificar la actividad que tienen asignada para el buen funcionamiento de la empresa.

Además, es fundamental detallar qué agentes de niveles jerárquicos superiores son los responsables de la actividad laboral de los trabajadores que se encuentran por debajo de ellos en el organigrama empresarial. Así, en caso

de accidente, se puede saber rápidamente de quién o quiénes era responsable el área o actividad en la que se ha producido el accidente.

Por último, se deben comentar cuáles son los métodos de comunicación entre los diferentes niveles jerárquicos en lo que se refiere a la prevención de riesgos laborales.

**-Procesos técnicos:** Se deben detallar las prácticas y/o procedimientos mediante los cuales la empresa pretende la prevención de riesgos laborales. Esto es, hay que especificar qué medidas se tienen pensadas para cada una de las actividades laborales que implican cierto riesgo laboral.

**-Organización de la prevención:** No se debe olvidar indicar la modalidad preventiva elegida por la empresa, así como los órganos de representación existentes.

Como hemos dicho anteriormente, hay principalmente dos modalidades a elegir: o tener en el seno de la empresa a trabajadores contratados para la prevención de riesgos laborales, o contratar a una Servicio de Prevención Ajeno, es decir, una empresa técnica especializada en la evaluación de riesgos laborales.

**-Cómo crear un plan de prevención de riesgos laborales:** Cualquiera de las dos modalidades es válido, y la decantación por una u otra dependerá del carácter de la empresa y de las necesidades que ésta tenga.

Incluir los medios representativos, así como son los sindicatos, mediante los cuales los trabajadores puedan expresar las demandas relativas a la prevención de riesgos laborales.

**-Política, objetivos y metas:** Por último, el plan de prevención de riesgos laborales debe incluir los objetivos a alcanzar, en un concreto periodo de tiempo, en cuanto a materia de prevención se refiere.

Aquí se debe incluir todo lo referente a implementación y mejora de los servicios que ya ofrece la empresa, y con qué recursos materiales, técnicos, humanos, económicos, etc., va a disponer para ello.

Es decir, se tiene que realizar una descripción global del plan de prevención que actualmente utiliza la empresa, a la vez que se introducen mecanismos para mejorar las condiciones de los trabajadores y reducir los riesgos laborales.

Como bien establece el R.D. 39/1997, al empresario se le permitirá, en dicha modalidad, llevar a cabo personalmente la prevención, pero exceptuando las actividades relativas a la vigilancia de la salud de los trabajadores. El empresario debe cumplir los siguientes requisitos: que el empresario desarrolle habitualmente su actividad profesional en el centro de trabajo, que la empresa sea de menos de 6 trabajadores, que la empresa no pertenezca a las mencionadas en el Anexo I del Reglamento de los Servicios de Prevención y que tenga una formación que se adapte al tipo de riesgos existentes en su empresa. Las actividades preventivas no asumidas por el empresario deberán ser desarrolladas por servicios de prevención ajenos.

El marco normativo en materia de prevención de riesgos laborales está formado por diferentes instrumentos legales, que establecen derechos y deberes para los diferentes sujetos que intervienen en la relación laboral.

La normativa sobre seguridad y salud en el trabajo se constituye por La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, sus disposiciones de desarrollo o complementarias (reales decretos, órdenes ministeriales ...) y por otras normas, de carácter legal o convenios colectivos, que establecen la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 de 8 de noviembre, constituye, por lo tanto, el pilar fundamental de la Directiva Marco del 89 de la UE y del mandato constitucional que encomienda a los poderes públicos la obligación de velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Este mandato conlleva la necesidad de desarrollar una política de protección de la salud de las personas trabajadoras mediante la prevención de riesgos derivados de su trabajo.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece el cuerpo básico de garantías y responsabilidades necesarias para asegurar un adecuado nivel

de protección de la salud y la seguridad de las personas trabajadoras y fija el marco legal a partir del cual las normas reglamentarias irán concretando los aspectos más técnicos.

### **2.3. LA EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS (DISOLVENTES) EN EL SECTOR DEL CALZADO.**

La industria del calzado utiliza, a gran escala, adhesivos y sustancias químicas, que llevan en su composición contenidos elevados de disolventes para los procedimientos de pegado y acabado. Teniendo en cuenta que los disolventes orgánicos son sustancias extremadamente volátiles, y que entre el 60% y el 90% se evapora, los riesgos para el trabajador son elevados.

Los disolventes utilizados en el sector del calzado, así como los que entran en la formulación de los pegamentos, son la causa de múltiples efectos tanto agudos como crónicos que afectan a la totalidad de los órganos y aparatos del cuerpo humano, además de afectar a la reproducción y facilitar la aparición de ciertos cánceres.

En el 77,6% de los disolventes analizados en el sector, en un estudio del INSHT, se detectó tolueno en la fracción volátil, con rangos de frecuencia de detección superior al 75% de los casos, seguidos por heptanos, metil-etil-cetona, el hexano y sus isómeros, con frecuencias de detección entre el 20% y el 75%.

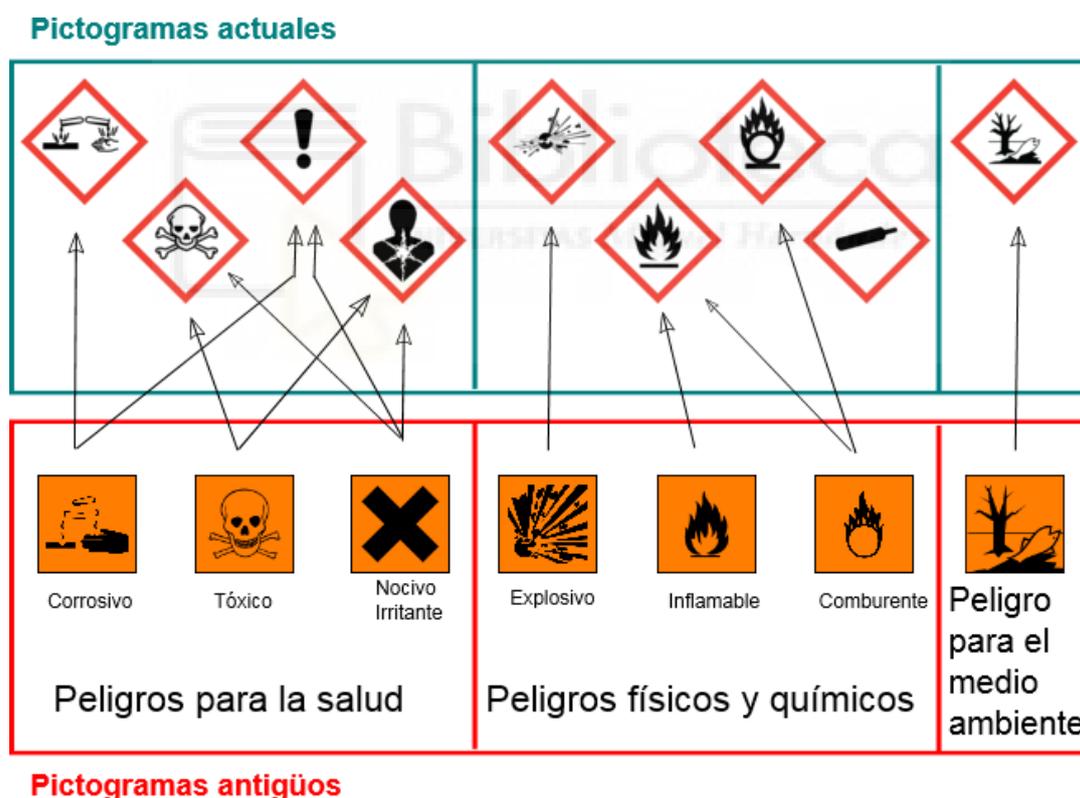
Las condiciones de seguridad y salud, que se dan en la industria del calzado, son muy deficientes. El predominio de pequeñas empresas, con locales reducidos, mal ventilados y carentes de sistemas de aspiración, jornadas de trabajo de larga duración (10-12 horas/día) y elevados ritmos, productividad, etc. incrementan los riesgos de exposición a productos volátiles como el n-hexano.

#### **REGLAMENTO CLP.**

El Reglamento (CE) n.º 1272/2008 («Reglamento CLP») alinea la legislación anterior de la UE con el SGA (Sistema Globalmente Armonizado de

Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos), un sistema de las Naciones Unidas para identificar productos químicos peligrosos e informar a las empresas/personas usuarias sobre estos peligros. También tiene enlaces a la legislación REACH. El Reglamento CLP entró en vigor el **20 de enero de 2009** y **sustituyó a las Directivas sobre clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas (67/548/CEE) y sobre preparados peligrosos (1999/45/CE)**. Ambas directivas fueron derogadas el 1 de junio de 2015.

Los peligros de los productos químicos se comunican a través de indicaciones y pictogramas normalizados en las etiquetas y las hojas de datos de seguridad. Los nuevos pictogramas enmarcados en rojo reemplazan los conocidos símbolos de peligro naranja.



**Figura 1.** Pictogramas para las sustancias y preparados peligrosos de acuerdo al nuevo Reglamento (CE) n.º 1272/2008 («Reglamento CLP») que sustituyen a los de *sustancias peligrosas (67/548/CEE)* y *preparados peligrosos (1999/45/CE)*.

En la mayoría de los casos, las empresas proveedoras deben determinar la clasificación de una sustancia o una mezcla. Se trata del principio de autclasificación.

En algunos casos, la decisión relativa a la clasificación de una sustancia química se adopta a escala de la Unión Europea para garantizar una adecuada gestión de los riesgos. Los Estados miembros, las empresas fabricantes, importadoras y usuarias intermedias pueden proponer que la clasificación y el etiquetado de una sustancia se armonice en toda la Unión Europea. La información también estará disponible en el catálogo de clasificación y etiquetado.

Suele tratarse de las sustancias más peligrosas: carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción, sensibilizantes respiratorios, biocidas o productos fitosanitarios. Todas las clasificaciones armonizadas anteriores de sustancias en virtud de la legislación anterior (Directiva sobre sustancias peligrosas) se han convertido en clasificaciones armonizadas de CLP. Las empresas proveedoras están obligadas a aplicar esta clasificación y etiquetado armonizados.

Las empresas, como las del calzado, que manipulan sustancias y preparados peligrosos deben disponer de envases debidamente etiquetados de acuerdo al nuevo reglamento CLP y con las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) también actualizadas. Dichas fichas son un complemento al etiquetado, es decir, documentos que contienen información detallada sobre producto químico las sustancias químicas que lo componen, entre las que podemos encontrar propiedades físicas y químicas, información sobre la salud, seguridad, fuego y riesgos sobre el medio ambiente que el preparado químico puede causar.

A parte de la información sobre la naturaleza de una sustancia química, una FDS también nos ayuda a protegernos de las sustancias químicas facilitando información sobre cómo trabajar con ellas de una forma segura y qué hacer si hay un derrame accidental.

Los fabricantes y distribuidores de productos químicos deben preparar y remitir la FDS con el primer envío de cualquier producto químico peligroso y el empresario es responsable de poner estas fichas al alcance de los trabajadores.

La información que debe contener una **FDS** debe ser la siguiente:

1. Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa.
2. Identificación de los peligros.
3. Composición/información sobre componentes (comprueba que incluya números de identificación CAS de cada sustancia).
4. Primeros auxilios.
5. Medidas de lucha contra incendios.
6. Medidas en caso de vertido accidental.
7. Manipulación y almacenamiento.
8. Controles de exposición/ protección personal.
9. Propiedades físicas y químicas.
10. Estabilidad y reactividad.
11. Información toxicológica.
12. Información ecológica.
13. Consideraciones relativas a la eliminación.
14. Información relativa al transporte.
15. Información reglamentaria.
16. Otra información.

Las **FDS** van dirigidas a los trabajadores que pueden estar expuestos a productos peligrosos, al Servicio de Prevención y al personal de emergencia en caso de que limpien un derrame o un escape.

### **3.- OBJETIVOS**

Los objetivos principales de este trabajo son los siguientes:

- Estudiar los puestos de trabajo de una empresa de calzado, la situación de los trabajadores que desempeñan los mismos e identificar y evaluar los riesgos para su salud.
- Realizar un análisis de los riesgos higiénicos de los trabajadores que utilizan disolventes y adhesivos continuamente en su puesto de trabajo.

- Proponer posibles medidas preventivas para disminuir y, en la mayor medida, evitar dichos riesgos.
- Establecer una propuesta de actuación adecuada para llevar a cabo la prevención de riesgos laborales dentro de la empresa.

El fin último que se pretende con esta evaluación de riesgos en la empresa es informar y formar a los trabajadores de los riesgos que se derivan de los puestos de trabajo, incluyendo el uso de los productos químicos (disolventes), tratando de suprimir o reducir al máximo dichos riesgos; además de concienciar a los empresarios y trabajadores de las empresas del sector de del calzado la importancia de prevenir

#### **4.- DATOS DE LA EMPRESA. RELACION DE TRABAJADORES POR SECCIONES/ PUESTOS DE TRABAJO.**

La empresa que se ha evaluado es CALZADOS MAR, S.L. y se encuentra en el Polígono Industrial de Carrús s/n, de Elche (empresa ficticia).

La actividad desarrollada por dicha empresa es el calzado, que comprende la totalidad de las fases de la fabricación de este, desde el cortado de las diferentes piezas de piel, lijado, abrillantado, deshormado, aplicado de plantas y pegado de las mismas, moldeado, troquelado, montaje de puntas y talones, pegado, aparado, refinado hasta el envasado.

La empresa evaluada gestiona el centro de trabajo como Titular de este y subcontrata con otras empresas y/o trabajadores externos, obras y/o servicios para realizar otras actividades distintas a la propia, por lo que se deberá seguir un proceso de coordinación de actividades empresariales.

La empresa contrata con personal externo el mantenimiento de la maquinaria.

La empresa tiene seis trabajadores que tienen unas tareas asignadas. Sin embargo, las seis personas se van turnando en cuanto se acumula la tarea de dar de cola del calzado y puede darse la situación en la que dos trabajadores

den de cola simultáneamente. Es en esos momentos cuando el empresario debe comprobar que los trabajadores cumplen con la normativa, que lleven puestos los Equipos de Protección Individual y que exista una efectiva ventilación en el lugar de trabajo donde se encuentran realizando dicha tarea.

Las materias primas que utilizan los trabajadores de la empresa para la fabricación del calzado son pieles, adornos, hilos, tacones, suelas y plantas. También, adquieren cajas de cartón para el envasado y almacenado del calzado, así como etiquetas, gomas y papeles.

En el proceso de producción del calzado es necesario, además, usar productos químicos para su pegado y acabado tales como ceras, colas y disolventes.

Con relación al producto acabado, la empresa se dedica a la fabricación de calzado para mujer.

Para finalizar, la empresa dispone, como ya se ha mencionado anteriormente, de seis trabajadores más el empresario, quien ha elegido la modalidad de asunción de la actividad preventiva por él mismo.

## **5.- METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.**

La Ley 31/1995 establece en su artículo 16.2 el deber del empresario de realizar la evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. El R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención, regula en su Capítulo II, sección 1ª, artículos del 3 al 7, la evaluación de riesgos como el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos y a ofrecer la información necesaria para establecer las prioridades en las acciones de reducción o eliminación y control de los propios riesgos.

## **5.1. METODOLOGÍA DE EVALUACION GENERAL DE RIESGOS.**

La metodología aplicada para la evaluación general de riesgos en la empresa se basa en el Documento sobre Evaluación de Riesgos Laborales editado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

El procedimiento de evaluación de riesgos se divide en las siguientes fases:

### **1º) Clasificación de las actividades de trabajo.**

El primer paso es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas de forma racional y manejable, o como hemos hecho en este caso, preparar una lista de puestos de trabajo.

Seguidamente, para cada actividad de trabajo puede ser preciso obtener información sobre quién realiza el trabajo, duración y frecuencia de las tareas a desempeñar, instalaciones, maquinaria y equipos utilizados, sustancias y productos utilizados en el trabajo, organización del trabajo, lugares donde se realiza el trabajo, entre otras.

### **2º) Análisis de riesgos: Identificación de peligros y estimación del riesgo (severidad del daño y probabilidad de que ocurra el daño).**

#### **○ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.**

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse lo siguiente: ¿Existe una fuente de daño? ¿Quién puede ser dañado? ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Y a partir de ahí, detallar los posibles peligros que se pueden producir en la empresa:

<b>IDENTIFICACION RIESGOS</b>
<p><b>Caída de personas a distinto nivel</b></p> <p>Accidentes provocados por caídas al vacío, tanto en alturas como en profundidades.</p>
<p><b>Caída de personas al mismo nivel</b></p> <p>Accidentes provocados por caídas de personas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.</p>
<p><b>Caída de objetos por desplome o derrumbamiento</b></p> <p>Accidentes provocados por el desplome sin intervención humana de objetos como andamios, edificios, muros, escaleras, etc. y por los hundimientos de masas de tierra, aludes, rocas, etc.</p>
<p><b>Caída de objetos en manipulación</b></p> <p>Incluye las caídas sobre un trabajador de objetos que se estén transportando o elevando con medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la persona que estaba manipulando el objeto que cae.</p>
<p><b>Caída de objetos desprendidos</b></p> <p>Considera las caídas de objetos que se encuentran en un plano superpuesto al trabajador accidentado y que están siendo manipulados por terceros.</p>
<p><b>Pisadas sobre objetos</b></p> <p>Incluye pisadas sobre objetos cortantes o punzantes en las zonas de trabajo.</p>
<p><b>Choques y golpes contra objetos inmóviles</b></p> <p>Accidentes de trabajo que consideran al trabajador como parte dinámica, es decir con una intervención directa y activa, en la que golpea, engancha o roza contra un objeto que no se encuentra en movimiento.</p>

<p><b>Choques y golpes por objetos móviles</b></p> <p>El trabajador, estático o en movimiento, sufre golpes, cortes, enganchones, etc. ocasionados por elementos móviles de maquinaria o instalaciones, en los que no se incluyen los atrapamientos.</p>
<p><b>Choques y cortes por objetos o herramientas</b></p> <p>Comprende los golpes, pinzamientos y cortes que el trabajador recibe por acción de un objeto o herramienta siempre que actúen sobre ellos fuerzas distintas a la gravedad, en los que no se incluyen las caídas de objetos.</p>
<p><b>Proyección de fragmentos o partículas</b></p> <p>El trabajador es lesionado por la proyección sobre partes de su cuerpo de partículas o fragmentos voladores procedentes de una máquina, herramienta o acción mecánica, o por las salpicaduras de sustancias líquidas.</p>
<p><b>Atrapamiento por o entre objetos</b></p> <p>Atrapamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por elementos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales.</p>
<p><b>Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos</b></p> <p>Atrapamientos o aplastamientos por vuelcos de carretillas, tractores, vehículos y otras máquinas.</p>
<p><b>Atropellos o golpes por vehículos</b></p> <p>Incluye los golpes o atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en que el trabajador lesionado va sobre el vehículo; siempre que se produzcan dentro del recinto de la empresa.</p>
<p><b>Contactos térmicos</b></p> <p>Accidentes debidos a las temperaturas que presentan las superficies o productos que entren en contacto con cualquier parte del cuerpo</p>

<p><b>Contactos eléctricos</b></p> <p>Accidentes de trabajo cuya causa sea el contacto directo o indirecto con algún elemento sometido a tensión eléctrica.</p>
<p><b>Incendio</b></p> <p>Accidentes producidos por el fuego o sus consecuencias.</p> <p><b>Explosión</b></p> <p>Accidentes producidos por un aumento brusco de volumen de una sustancia o por reacciones químicas violentas en un determinado medio y sus efectos secundarios. Incluye la rotura de recipientes a presión, la deflagración de nubes de productos inflamables, etc</p>
<p><b>Exposición a sustancias nocivas o tóxicas</b></p> <p>Accidentes de trabajo producidos por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud cuando sus consecuencias se manifiesten de forma inmediata.</p>
<p><b>Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas</b></p> <p>Accidentes producidos por contacto directo con sustancias y productos agresivos para la piel y mucosas.</p>
<p><b>Exposición a agentes físicos</b></p> <p>Cuando exista una exposición continuada o prolongada a diversas formas de manifestación de la energía (vibraciones, ruido, etc.) que pudieran derivar en enfermedades profesionales.</p>

**Exposición a agentes químicos**

Cuando exista exposición continuada o prolongada a sustancias de naturaleza química (gases, polvo, vapores, aerosoles, etc.) que, en forma sólida, líquida o gaseosa pueden penetrar en el organismo del trabajador por vía dérmica, respiratoria, digestiva o parenteral, pudiendo derivar en enfermedades profesionales.

**Exposición a radiaciones**

Lesiones o afecciones provocadas por la acción sobre el trabajador de radiaciones, tanto ionizantes como no ionizantes.

**Estrés térmico**

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caliente.

**Daños causados por agentes biológicos**

Cuando exista una exposición a microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

**ERGONOMIA Y PSICOSOCIOLOGIA****Sobreesfuerzos**

Accidentes de trabajo, repentinas lesiones músculo-esqueléticas, originados por la manipulación de cargas y posturas inadecuadas.

**Ergonómicos**

Si las condiciones de trabajo son inadecuadas debido a la carga de trabajo física ocasionada por la realización de trabajos continuados en el tiempo, en tareas de manipulación manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos o cuando las condiciones ambientales puedan ser incómodas.

### **Factores psicosociales / Organizacionales**

Originados por aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que tienen capacidad para afectar tanto al bienestar o a la salud física, psíquica o social del trabajador como al desarrollo del trabajo.

**Tabla 3.** Listado de posibles riesgos para la realizar la evaluación. Listado de elaboración propia.

- **ESTIMACIÓN DEL RIESGO.**

- SEVERIDAD DEL DAÑO.**

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas
- b) Naturaleza del daño: desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino: daños superficiales (cortes y magulladuras pequeñas), molestias e irritación (dolor de cabeza), irritación de los ojos por polvo o pequeñas partículas.

Ejemplos de dañino: conmociones, torceduras importantes, dermatitis, asma, quemaduras, trastornos músculo-esqueléticos, fracturas menores, enfermedad que conduce a una incapacidad menor, sordera.

Ejemplos de extremadamente dañino: fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas, amputaciones, lesiones múltiples.

- PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO.**

A continuación, se presentan las fichas de Evaluación de Riesgos Laborales, correspondientes a este método que aplicaremos al centro de trabajo, así como a cada uno de los puestos de trabajo identificados en la empresa.

**Tabla 4. Matriz de elaboración propia de evaluación de riesgos.**

		CONSEC.		
		LIGERAMENTE DAÑINO LD	DAÑINO D	EXTREMADAMENTE DAÑINO ED
PROB.	BAJA B	RIESGO TRIVIAL T	RIESGO TOLERABLE TO	RIESGO MODERADO MO
	MEDIA M	TIESGO TOLERABLE TO	RIESGO MODERADO MO	RIESGO IMPORTANTE I
	ALTA A	RIESGO MODRADO MO	RIESGO IMPORTANTE I	RIESGO INTOLERABLE IN

Fuente: INSHT. Ministerio de trabajo y asuntos sociales.

En tabla superior clasificamos y relacionamos los riesgos desde triviales a intolerables en función de su importancia.

Para determinar las **consecuencias**, debe considerarse las partes del cuerpo que se verán afectadas y la naturaleza del daño (desde ligeramente dañino a extremadamente dañino).

La **probabilidad** de que ocurra el daño se puede graduar con el siguiente criterio:

- **Probabilidad alta:** El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- **Probabilidad media:** El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- **Probabilidad baja:** El daño ocurrirá raras veces.

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro mencionado forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar otros nuevos, así como la frecuencia de las acciones.

### 3º) Valoración de riesgos: Decir si los riesgos son tolerables.

En la siguiente tabla se muestra el criterio sugerido por el INSHT como un punto de partida para la toma de las decisiones. Además, la tabla indica que los esfuerzos necesarios para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, que deben ser con proporcionalidad al riesgo.

**Tabla 5. Tabla de elaboración propia para la valoración del riesgo.**

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	-No se requiere acción alguna.
Tolerable (TO)	-No es necesario mejorar la acción preventiva pero se deben considerar soluciones más asequibles o mejoras que no supongan una carga económica notoria. 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 período establecido. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño para, así, determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe reanudarse el trabajo hasta que se haya disminuido el riesgo. Puede que se necesiten recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe

	solucionarse el problema en un tiempo menor al de los riesgos moderados.
<b>Intolerable (IN)</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se disminuya el riesgo. Si no es posible disminuir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

**Fuente: INSHT. Ministerio de trabajo y asuntos sociales.**

Es necesario realizar un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control necesarias después de la evaluación de riesgos, así como realizar una revisión posterior tras la implantación de las medidas.

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un balance de acciones para plantear, mantener o mejorar los controles de riesgos.

Una vez calificado el riesgo por su Magnitud o Grado de Peligrosidad, la tabla 5 permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implantarse tales medidas.

#### **4º) Preparar un plan de control de riesgos.**

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios: adaptar el trabajo a la persona, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, y especialmente a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud; combatir los riesgos en su origen; sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco

o ningún peligro; dar las debidas instrucciones a los trabajadores; adoptar las medidas para sobreponer la protección colectiva a la individual; y finalmente, tener en cuenta la evolución de la técnica.

#### **5º) Revisar el plan.**

El plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando si los nuevos sistemas de control de riesgos que se quieren adoptar conducirán a niveles de riesgo aceptables, la opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control y si los nuevos sistemas de control generan nuevos peligros.

La evaluación de riesgos debe ser un proceso continuo por lo que la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es necesario. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.

En función de los riesgos identificados, localizados y evaluados, se proponen posteriormente medidas preventivas para eliminar los riesgos, reducirlos o protegerse de los mismos.

### **5.2 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DEL RIESGO HIGIÉNICO POR EXPOSICIÓN A DISOLVENTES.**

Para la evaluación específica del riesgo higiénico por exposición a disolventes en la empresa se revisaron las FDS de los productos manipulados por los trabajadores en el proceso de fabricación (Anexo I), identificando los disolventes tóxicos para los que se dispone de un método de control biológico estandarizado recomendado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

Mediante visita a la empresa en jornada de trabajo se recogieron muestras de orina de los trabajadores de final del turno para el control biológico. A los trabajadores se les pasó además una encuesta higiénica del puesto de trabajo

(Anexo II) en la que se recogen aspectos higiénico-laborales y aspectos médico-clínicos incluyendo el cuestionario EUROQUEST de detección de síntomas neuropsiquiátricos por exposición a neurotóxicos validado al español y publicado por el grupo de investigación al que pertenece la tutora de este TFG (Marhuenda y cols, 2015).

### **5.2.1. CONTROL HIGIÉNICO-CLÍNICO.**

La recogida de las variables higiénico-laborales y médico-clínicas fue realizada mediante el pase de la encuesta del Anexo II que consta de dos apartados:

#### **a) Primer apartado: aspectos higiénico-laborales**

Este apartado proporciona información sobre la intensidad de la exposición y permite detectar otras posibles vías de exposición (digestiva o cutánea), además de la inhalatoria. Incluye preguntas sobre:

- Historia laboral: horas de trabajo/día, horas de trabajo/semana, trabajos anteriores, antigüedad en el puesto de trabajo, tiempo de exposición y manipulación de adhesivos y disolventes, si trabajan o no en el domicilio o fuera de la fábrica con adhesivos y/o disolventes.
- Valoración personal del puesto de trabajo: forma de manipulación de disolventes y colas (manual/brocha/máquina), tipo de recipiente empleado (abierto/cerrado), uso de aspiración localizada o ventilación (general/forzada).
- Normas y actitudes higiénicas seguidas por el trabajador: comer o no en el puesto de trabajo, uso de guantes, uso de mascarilla, ducha después del trabajo, cambio de ropa de trabajo, lavado de manos antes de comer.

#### **b) Segundo apartado: aspectos médico-clínicos con una finalidad doble.**

- 1) Detectar los factores extralaborales que pudiesen influir sobre los resultados del control biológico (antecedentes clínicos, hábitos tóxicos alcohol, tabaco y consumo de medicamentos)

2) Determinar qué trabajadores presentaban síntomas clínicos subjetivos de toxicidad aguda o crónica por disolventes mediante la versión reducida del EUROQUEST que pregunta por la frecuencia de aparición (nunca o muy pocas veces, algunas veces, a menudo o muy a menudo) de diferentes síntomas (ver Anexo II).

### **5.2.2. CONTROL BIOLÓGICO EN ORINA.**

El control biológico de los disolventes se llevó a cabo mediante la determinación de los diferentes indicadores biológicos propuestos por el INSHT, en las muestras de orina recogidas a los trabajadores que se encontraron en la composición química de las FDS de los productos manipulados (Anexo I). La determinación se realizó en el laboratorio de Toxicología Laboral de la Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández al que pertenece la tutora de este TFG y utilizando técnicas cromatográficas.

Estos disolventes son:

- El n-hexano, componente mayoritario de los adhesivos que se utilizan en la industria del calzado: mediante la determinación de su principal metabolito, la 2,5-hexanodiona en orina (fracciones total y libre). El método seguido fue el publicado por Perbellini y cols., (1990), con modificaciones para la 2,5-HD libre (Cardona y cols., 1996) que utiliza la técnica de cromatografía de gases con detector de ionización de llama (FID).
- El tolueno, igualmente componente importante de estos adhesivos: mediante la determinación de su principal metabolito en orina, el ácido hipúrico.
- Los xilenos: mediante la cuantificación de sus metabolitos en orina: los ácidos orto, meta y para metilhipúricos utilizando el kit comercial de Chromsystem de teknokroma para cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) con detección UV de onda fija.

## 6. RESULTADOS.

Para realizar el estudio de evaluación de riesgos en la empresa Calzados MAR, S.L. se ha visitado la misma durante los meses de septiembre de 2019 y enero de 2020, que es cuando hay más volumen de trabajo. Se han estudiado absolutamente todos los riesgos existentes para todos los puestos que se desempeñan en la empresa: riesgos materiales y mecánicos, riesgos ambientales derivados de la exposición a contaminantes químicos y biológicos y riesgos derivados de la carga de trabajo.

### 6.1. EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS EN LA EMPRESA: IDENTIFICACION, CUANTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS POR SECCIONES/ PUESTOS DE TRABAJO.

El presente informe se ha elaborado con la finalidad de realizar la evaluación de riesgos laborales, en el cumplimiento de los requerimientos de la vigente Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS</b>
<b>DATOS DE LA EMPRESA</b>
<b>IDENTIFICACION: CALZADOS MAR, S.L</b>
<b>SECCIONES / PUESTOS DE TRABAJO:</b> <input type="checkbox"/> ADMINISTRACIÓN/ ADMINISTRATIVO <input type="checkbox"/> PRODUCCIÓN/ ENVASADOR <input type="checkbox"/> PRODUCCIÓN/ CORTADOR <input type="checkbox"/> PRODUCCIÓN/ MECÁNICA
<b>AREAS DE SERVICIOS:</b>  Aseos/Servicios: Uno para hombres y otro para mujeres.

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

Se detallan en cada sección.

**ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO:**

Horarios: De lunes a viernes de 8:00 a 14:00 y de 16:00 a 20:00 horas.

**EQUIPOS DE TRABAJO / INSTALACIONES:**

Se detallan en cada sección.

**EVACUACION Y EMERGENCIAS:**

- Medidas contra incendios: No se dispone de extintores en la empresa.
- Iluminación de emergencia: No se dispone de iluminación de emergencia en la empresa
- Salidas de emergencia: Una salida que coincide con la salida habitual de la empresa
- Señalización: Si
- Botiquín: si

**OTROS:**

(1) COMPRESOR SERIE- N°: 1.9621.8/109

Alimenta cuatro máquinas: la máquina de topes, la de pegar, la de moldear y la de puntas.

(2) EXTRACTOR

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

### INSTALACIONES GENERALES

**ACTIVIDAD:** La empresa se dedica a la fabricación de calzado, utilizando para ello diversa maquinaria.

#### **INSTALACIONES:**

- ZONA DE PRODUCCIÓN, QUE OCUPA LA MAYOR PARTE DEL CENTRO DE TRABAJO, DESTINADO A LA FABRICACIÓN DE CALZADO.
- ASEOS O SERVICIOS, UBICADOS FUERA DEL CENTRO DE TRABAJO, CONCRETAMENTE A 3 METROS DE ENTRADA PRINCIPAL.
- OFICINA SITUADA EN UN LATERAL DEL CENTRO DE TRABAJO.
- COMPRESOR UBICADO DETRÁS DE LA FÁBRICA.

#### **SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Productos de limpieza de uso doméstico (lejía, detergentes, etc.).

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- Salidas de emergencia: Una salida de emergencia que coincide con la salida habitual de la empresa, ubicada al lado de la zona de oficina.
- Botiquín, situado en la planta baja.
- Instalación eléctrica.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	LOCALIZACIÓN	EVALUACIÓN		
		P	C	R
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por tropezos con material almacenado y desechos producidos en la realización de las tareas.	B	LD	T

<b>Caída de personas a distinto nivel</b>	1. El muelle de carga no se encontraba señalizado.	B	LD	T
<b>Choques y golpes contra objetos inmóviles</b>	1. Las zonas de almacenamiento y paso no se encontraban delimitadas.	B	D	T
	2. La puerta elevable no disponía de pestillo de seguridad.	B	D	TO
<b>Contactos eléctricos</b>	1. El cuadro eléctrico ubicado al lado del muelle se encontraba sin señalizar.	B	D	TO
	2. No se dispone de extintor de CO2 en las proximidades del cuadro eléctrico.	M	ED	I
<b>Incendio / Explosión</b>	1. No hay extintores en la empresa.	M	ED	I
	2. Las vías de evacuación, en el interior de la empresa, se encontraban sin señalizar.	M	LD	TO
	3. El compresor, no disponía de libro de registro visado y sellado por la correspondiente Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía.	M	D	MO
	4. En el momento de la visita no se pudo comprobar la existencia de placa de retimbrado en el calderín de los compresores, ubicados detrás de la fábrica.	M	D	MO
	5. No se dispone de iluminación de emergencia.	M	D	MO
<b>Factores psicosociales / organizacionales</b>	1. Los trabajadores no están formados en los riesgos de su puesto de trabajo.	M	ED	I
	2. No se realiza ninguna investigación de los accidentes de trabajo ocurridos en la empresa.	M	D	MO
	3. No existe un control ni una constancia escrita de la entrega a los trabajadores de los equipos de protección individual (EPIS).	A	D	I
	4. Los trabajadores no están informados de los riesgos que se pueden producir en su puesto de trabajo.	A	ED	IN

SECCIÓN / DPTO: **ADMINISTRACIÓN**

PUESTO DE TRABAJO: **ADMINISTRATIVO**

**ACTIVIDAD:** El trabajador se dedica a la realización de tareas administrativas y atención a clientes. Manejo de equipos ofimáticos: Pantalla de Visualización de Datos (PVD), teléfono, fax, fotocopidora, etc. Se realizan tareas de logística, administración y contabilidad y dirección de ventas.

**INSTALACIONES:**

- Instalación eléctrica
- Instalación telefónica
- Equipos ofimáticos (PVD, fax, fotocopidora, impresoras, etc)
- Mobiliario de oficina

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- No se utilizan

**MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**Protección colectiva:**

- Instalación eléctrica

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	LOCALIZACIÓN	EVALUACIÓN		
		P	C	R
<b>Caída de personas a distinto nivel</b>	1. Por el uso de elementos inadecuados para alcanzar materiales de partes altas de estanterías.	M	D	MO

<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Presencia de obstáculos (cables eléctricos tendidos en el suelo, etc.) en las zonas de paso y trabajo.	B	D	TO
	2. Resbalones producidos por suelos resbaladizos o recién fregados, utilización de calzado inadecuado, etc.	B	D	TO
<b>Caída de objetos desprendidos</b>	1. Caída de archivos, carpetas o cualquier otro material de oficina almacenado, desde estanterías.	B	D	TO
<b>Choques y cortes por objetos o herramientas</b>	1. Pinchazos y cortes con tijeras chinchetas y demás material de oficina, por almacenamiento inadecuado.	B	D	TO
<b>Iluminación inadecuada</b>	1. Posible mantenimiento deficiente de las luminarias, que provocan que la iluminación no sea la adecuada.	B	D	TO
<b>Posturas anómalas</b>	1. Los <b>problemas musculoesqueléticos</b> que aquejan a los trabajadores de equipos con pantalla de visualización suelen estar asociados, entre otras cosas, por el mantenimiento de posturas estáticas prolongadas (sedestación prolongada) unidas a la adopción de malas posturas. También pueden contribuir a la	A	D	I

	<p>aparición de dichos problemas los movimientos repetitivos debidos al manejo habitual e intensivo del teclado y el ratón del ordenador.</p>			
	<p>2. En los trabajos con pantallas de visualización es habitual mantener posturas estáticas prolongadas. Estas posturas estáticas resultan nocivas desde el punto de vista fisiológico y pueden propiciar la aparición de molestias en la espalda. Dichas molestias, por ejemplo, el dolor en la parte baja de la espalda (lumbar) o en el cuello (cervical), se pueden agravar si al estatismo se une el mantenimiento de malas posturas.</p>	A	D	I
	<p>3. Las malas posturas pueden tener varias causas: diseño incorrecto del puesto, hábitos adquiridos o intentos del trabajador de ver mejor la pantalla inclinando el tronco hacia delante o retorciéndose para evitar reflejos que le molestan producidos por el sol o la iluminación dentro de la empresa.</p>	A	D	I
	<p>4. Los movimientos repetitivos propios de las actividades que requieren el uso frecuente e intensivo del teclado y el “ratón” pueden acabar originando</p>	A	D	I

	trastornos musculoesqueléticos localizados en las manos y las muñecas del trabajador.			
<b>Sobrecarga psíquica</b>	1. <b>Estrés</b> producido a causa de: excesiva presión de tiempos, ausencia de pausas en el trabajo, etc. Una organización del trabajo que no permita las pausas periódicas, que imponga una excesiva presión de tiempos o que establezca tareas excesivamente monótonas y repetitivas puede constituir también una importante causa de estrés generador de fatiga mental.	A	D	I
	2. Exceso de carga mental en períodos del día que conducen a la fatiga. La carga mental es mayor cuanto mayor es la responsabilidad del individuo y la cantidad de temas a resolver y menor el tiempo disponible para elaborar la respuesta	A	D	I

SECCIÓN / DPTO: **PRODUCCIÓN/ ENVASADO**

PUESTO DE TRABAJO: **ENVASA**

**ACTIVIDAD:** El trabajador se dedica a envasar el producto terminado en cajas.

**INSTALACIONES:** No procede.

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Cajas, zapatos, trapos para limpieza.

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

**Protección colectiva:**

- Instalación eléctrica

**Otras medidas:**

- Limpieza periódica del suelo.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	LOCALIZACIÓN	EVALUACIÓN		
		P	C	R
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por el tropiezo con el material que se está envasando en cajas.	B	D	TO
<b>Caídas de objetos en manipulación</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de cargas.	B	D	TO
<b>Choques y cortes por objetos y herramientas</b>	1. En la manipulación de herramientas manuales.	B	LD	T
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo de pie, manteniendo postura de trabajo.	M	D	MO

<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo.	M	D	MO
--------------------------------	---	---	---	----

SECCIÓN / DPTO: **CORTADO / TROQUELADO**

PUESTO DE TRABAJO: **TROQUELADOR**

**ACTIVIDAD:** El trabajador realiza tareas de cortado con la troqueladora.

**INSTALACIONES:**

- Máquina de troquelado OSKI, Mod. C-18, 804
- Máquina manual de punzonado.

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Planchas de material destinado a ser troquelado.

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

**Protección individual:**

- Guantes frente a riesgos mecánicos
- Calzados de seguridad con puntera reforzada

**Protección colectiva:**

- Instalación eléctrica

**Otras medidas:**

- Limpieza periódica del suelo

<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>		
		P	C	R

<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por tropiezos con las cajas donde se va depositando el material acabado.	B	D	TO
<b>Caída de objetos en manipulación</b>	1. En la manipulación y cambio de troqueles.	B	D	TO
<b>Choques y cortes por objetos o herramientas</b>	1. El trabajador no dispone de guantes frente a riesgos mecánicos, en la manipulación de los troqueles.	A	D	I
	2. No se encuentra señalizado en la zona de troquelado el uso obligatorio de guantes.	A	D	I
<b>Atrapamiento por o entre objetos</b>	1. Mantenimiento de los dispositivos de seguridad de la troqueladora.	M	D	I
<b>Manejo manual de cargas</b>	1. El trabajador no se encuentra formado en el manejo manual de las cargas.	B	D	TO
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo de pie, manteniendo la postura de trabajo.	M	D	MO
<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo.	M	D	MO

SECCIÓN / DPTO: **MECÁNICA / APARADO**

PUESTO DE TRABAJO: **APARADO**

**ACTIVIDAD:** El trabajador realiza tareas de cosido de material.

**INSTALACIONES:**

- Máquina de coser ALFA
- Máquina de aparar MITSUBICHI LS2-1130 BOB 815069

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Láminas de piel o tela destinadas al cosido

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

**Protección individual:**

- No procede

**Protección colectiva:**

- Instalación eléctrica

**Otras medidas:**

- Limpieza periódica del suelo.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	LOCALIZACIÓN	EVALUACIÓN		
		P	C	R
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por tropiezos con las cajas donde se va depositando el material acabado.	B	LD	T
<b>Choques y cortes por objetos o herramientas</b>	1. En la utilización de herramientas manuales.	B	D	TO
<b>Atrapamiento por o entre objetos</b>	1. Las máquinas de coser y aparar tienen la zona de transmisiones sin proteger.	M	ED	I
<b>Manejo manual de cargas</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de las cargas.	B	LD	T
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo sentado, manteniendo la misma posición durante toda la jornada laboral.	M	D	MO

<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo.	M	D	MO
--------------------------------	---	---	---	----

SECCION / DPTO: **MECÁNICA/MOLDEADO**

PUESTO DE TRABAJO: **MOLDEADO**

**ACTIVIDAD:** El trabajador realiza tareas de moldeo de material con la diversa maquinaria.

**INSTALACIONES:**

- Máquina moldeo talónV-92
- Máquina moldeo palas VC-2001 CE

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Cortes de material.

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

**Protección individual:**

- Guantes riesgos térmicos

**Protección colectiva:**

- Instalación eléctrica

**Otras medidas:**

- Limpieza periódica del suelo

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	LOCALIZACIÓN	EVALUACIÓN		
		P	C	R
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por obstáculos en zonas de paso	B	LD	T

<b>Atrapamiento por o entre objetos</b>	1. Los órganos de accionamiento de la máquina de moldeado no estaban identificados.	M	LD	TO
<b>Contacto térmico</b>	1. No se encuentra señalizado el riesgo térmico en las máquinas de moldeado de talones y de palas 2. Los trabajadores no disponen de guantes que le protejan frente a contactos térmicos.	M M	ED ED	I ED
<b>Manejo manual de cargas</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de las cargas.	B	D	TO
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo de pie, manteniendo la misma posición durante toda la jornada laboral.	M	D	MO
<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo.	A	D	I

**SECCION / DPTO: MONTADO**

**PUESTO DE TRABAJO: MONTADO PUNTAS Y TALONES**

**ACTIVIDAD:** El trabajador realiza tareas de montaje de puntas y talones, utilizando para ello diversa maquinaria.

**INSTALACIONES:**

- Máquina montar puntas KAMBORIÁN, RP-20
- Máquina montar talones, CERIM, K58E

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Cortes de calzado.

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

**Protección individual:**

- No utilizan

**Protección colectiva:**

- Instalación eléctrica

**Otras medidas:**

- Limpieza periódica del suelo.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	LOCALIZACIÓN	EVALUACIÓN		
		P	C	R
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por obstáculos en zonas de paso de los trabajadores.	B	LD	T
<b>Atrapamiento por o entre objetos</b>	1. El pedal de la máquina de montar puntas KAMBORIAN, no se encontraba protegido, así como tampoco disponía de doble mando sincronizado.	M	D	MO
	2. No se dispone de paro de emergencia a la altura de la rodilla en la máquina de montar puntas KAMBORIAN.	M	D	MO
	3. La máquina de montar talones no dispone de dispositivo de accionamiento por pedal	M	D	MO
<b>Contacto térmico</b>	1. Los trabajadores no disponen de guantes frente a contacto térmico para la realización de su tarea.	M	ED	I

<b>Manejo manual de cargas</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de las cargas	B	D	TO
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo de pie, manteniendo la misma posición durante toda la jornada laboral.	B	D	TO
<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo.	A	D	I

SECCION / DPTO: **MECÁNICA/ DESHORMADO**

PUESTO DE TRABAJO: **DESHORMADO**

**ACTIVIDAD:** El trabajador realiza tareas de deshormado, utilizando para ello la máquina de sacar hormas.

**INSTALACIONES:**

- Máquina de DESHORMADO FEGRA Mod. URG8/5

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Zapatos con hormas.

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

**Protección individual:**

- No utilizan

**Protección colectiva:**

- Instalación eléctrica

**Otras medidas:**

- Limpieza periódica del suelo.

<b>IDENTIFICACIÓN</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
-----------------------	---------------------	-------------------

		P	C	R
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por tropiezos con las cajas donde se va depositando el material acabado.	B	D	TO
<b>Choques y golpes contra objetos móviles</b>	1. Lesiones en las muñecas por movimientos repetitivos.	M	D	MO
<b>Manejo manual de cargas</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de las cargas	B	D	TO
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo de pie, manteniendo la misma posición durante toda la jornada laboral	M	D	MO
<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo	M	D	MO

SECCION / DPTO: **MECÁNICA/PONER PLANTAS-PEGADO**

PUESTO DE TRABAJO: **PONER PLANTAS/ PEGADO**

**ACTIVIDAD:** El trabajador realiza el pegado de plantas utilizando para ello diversa maquinaria.

**INSTALACIONES:**

- Máquina poner plantas con cinta BOJIN CE M1000
- Máquina pegado suelas.

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Plantas y suelas.

<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>				
<b>Protección individual:</b>				
<input type="checkbox"/> No procede				
<b>Protección colectiva:</b>				
<input type="checkbox"/> Instalación eléctrica				
<b>Otras medidas:</b>				
<input type="checkbox"/> Limpieza periódica del suelo.				
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	LOCALIZACIÓN	EVALUACIÓN		
		P	C	R
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por tropiezos con material en zonas de paso de trabajadores.	B	LD	T
<b>Manejo manual de cargas</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de las cargas	B	LD	T
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo de pie, manteniendo la misma posición durante toda la jornada laboral.	M	D	MO
<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo.	M	D	MO

SECCION / DPTO: <b>DAR COLA / PINTADO</b>
PUESTO DE TRABAJO: <b>DAR COLA / PINTADO</b>
<b>ACTIVIDAD:</b> El trabajador da cola a plantas y cortes.
<b>INSTALACIONES:</b>

- Decapador STEINEL HL 1910 E
- Cabina para dar cola
- Cabina de difuminado GRESINI STRIANI

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Plantas y suelas.

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

**Protección individual:**

- Guantes riesgos químicos
- Mascarilla vapores orgánicos

**Protección colectiva:**

- Instalación eléctrica

**Otras medidas:**

- Limpieza periódica del suelo.

IDENTIFICACION RIESGOS	LOCALIZACION	EVALUACION		
		P	C	R
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por tropiezos con botes de colas existente alrededor del puesto de trabajo.	B	LD	T
<b>Contactos térmicos</b>	1. No se encuentra señalizado el riesgo por contacto térmico.	M	D	MO
<b>Incendio/Explosión</b>	1. La iluminación de las cabinas de difuminado y de dar cola no eran antideflagrantes y se encontraban sin apantallar.	M	ED	I
<b>Exposición a sustancias nocivas o tóxicas</b>	1. La máquina de dar cola no dispone de sistema de extracción localizada.	A	ED	IN
		A	ED	IN

	<p>2. Mal funcionamiento de la extracción localizada.</p> <p>3. Contacto dérmico con sustancias nocivas o tóxicas.</p> <p>4. Los trabajadores no utilizan mascarillas que le protejan frente a los productos químicos que se utilizan.</p> <p>5. No se dispone de las FDS de los productos químicos utilizados.</p>	A	ED	IN
		A	ED	IN
		A	ED	IN
<b>Manejo manual de cargas</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de las cargas	B	LD	T
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo de pie, manteniendo la misma posición durante toda la jornada laboral.	M	D	MO
<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo.	M	D	MO

SECCION / DPTO: **MECÁNICA/LIJADO-ABRILLANTADO**

PUESTO DE TRABAJO: **LIJADO/ABRILLANTADO**

**ACTIVIDAD:** El trabajador da cola a plantas y cortes.

**INSTALACIONES:**

- Máquina dar brillo J.V. CERDÁ
- Lijadora rodillos

**SUSTANCIAS O PRODUCTOS:**

- Productos acabados

<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>				
<b>Protección individual:</b>				
<input type="checkbox"/> No utilizan				
<b>Protección colectiva:</b>				
<input type="checkbox"/> Instalación eléctrica				
<b>Otras medidas:</b>				
Limpieza periódica del suelo.				
IDENTIFICACION RIESGOS	LOCALIZACION	EVALUACION		
		P	C	R
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por obstáculos en zonas de paso de trabajadores	B	LD	T
<b>Choques y golpes por objetos móviles</b>	1. Tanto la máquina de abrillantar como la lijadora no disponen de dispositivo que obligue al rearme en caso de producirse una parada de emergencia	M	D	MO
<b>Proyección de fragmentos o partículas</b>	1. El trabajador no dispone de gafas que protejan frente a la proyección de partículas.	A	D	IN
	2. La máquina lijadora no dispone de protección de metacrilato para evitar la proyección de partículas hacia el trabajador.	A	D	IN
	3. No está señalizado el uso obligatorio de gafas de protección.	A	D	IN

<b>Manejo manual de cargas</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de las cargas	B	LD	T
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo de pie, manteniendo la misma posición durante toda la jornada laboral.	M	D	MO
<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo	M	D	MO

<p><b>SECCION / DPTO: MECÁNICA/MÁQUINA DE PONER TOPES</b></p> <p><b>PUESTO DE TRABAJO: MÁQUINA DE PONER TOPES</b></p> <p><b>ACTIVIDAD:</b> El trabajador lo que hace es poner topes, utilizando para ello la maquinaria necesaria.</p> <p><b>INSTALACIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquina de poner topes.</li> </ul> <p><b>SUSTANCIAS O PRODUCTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes.</li> </ul> <p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b></p> <p><b>Protección individual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No utiliza.</li> </ul> <p><b>Protección colectiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación eléctrica.</li> </ul> <p><b>Otras medidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza periódica del suelo.</li> </ul>				
<b>IDENTIFICACIÓN RIESGOS</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>		
		P	C	R

<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	1. Por obstáculos en zonas de paso de trabajadores.	B	LD	T
<b>Atrapamientos por o entre objetos</b>	1. La máquina se acciona con un solo mando.	M	ED	I
	2. No se encuentra señalizado el riesgo de atrapamiento	M	ED	I
<b>Contactos térmicos</b>	1. Contactos del trabajador con partes calientes de la máquina, no dispone de guantes que le protejan frente contactos térmicos.	A	ED	IN
	2. No se encuentra señalizado en la máquina el riesgo de contacto térmico.	A	ED	IN
<b>Manejo manual de cargas</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de las cargas.	B	D	TO
<b>Posturas anómalas</b>	1. Trabajo de pie, manteniendo la misma posición durante toda la jornada laboral.	M	D	MO
<b>Movimientos repetitivos</b>	1. Puede darse fatiga muscular debida a la continua repetición de ciclos cortos de trabajo.	A	D	I

**SECCION / DPTO: TRANSPORTE**

**PUESTO DE TRABAJO: TRANSPORTISTA**

**ACTIVIDAD:** El trabajador realiza tareas de transporte de material de calzado.

**INSTALACIONES:**

- Furgón OPEL - VIVARO 2. 0 CDTI 114 CV L1 H1 2. 7T

### MEDIDAS PREVENTIVAS

#### Protección individual:

- No utilizan.

#### Protección colectiva:

- Instalación eléctrica

IDENTIFICACION RIESGOS	LOCALIZACION	EVALUACION		
		P	C	R
<b>Caída de objetos por desplome o derrumbamiento</b>	1. Carga y descarga de mercancía.	B	D	TO
<b>Choques y golpes contra objetos móviles</b>	1. Lesiones en las muñecas por movimientos repetitivos.	M	D	MO
<b>Manejo manual de cargas</b>	1. Los trabajadores no están formados en el manejo manual de las cargas.	B	D	TO
<b>Posturas anómalas/ Ergonómicos</b>	1. Postura forzada.	M	D	MO
<b>Golpes contra objetos inmóviles</b>	1. Movimiento de puerta del vehículo de manera inesperada.	M	D	MO
<b>Accidentes de tráfico y/ o en desplazamiento.</b>	1. Desplazamiento en vehículo de empresa.	M	D	MO
	2. Mantenimiento del vehículo de empresa.	B	D	TO
<b>Sobreesfuerzos</b>	1. Manipulación manual de cargas.	M	D	MO

	2. Uso de medios auxiliares.	M	D	MO
--	------------------------------	---	---	----

El presente informe y sus correspondientes resultados tienen valor mientras persistan las condiciones de trabajo y cuantas otras hubieran podido condicionar los factores analizados en la evaluación de riesgos laborales.

## **6.2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ESPECIFICA DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A DISOLVENTES EN LA EMPRESA.**

En la empresa CALZADOS MAR, S.L, comprobamos en las etiquetas de distintos tipos de disolventes y adhesivos que se utilizan los peligros para la salud y el medio ambiente en los que pueden derivar los mismos. Además, se encuentran pictogramas diferentes en cada recipiente que alertan de los daños que se pueden producir.

### **6.2.1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA PASADA A LOS TRABAJADORES EXPUESTOS.**

Según los datos proporcionados por las personas trabajadoras encuestadas en la empresa de calzado, llevan a cabo una jornada laboral completa de 40 horas semanales de lunes a viernes. En la mayoría de las ocasiones, la mitad de la jornada diaria es de exposición a disolventes y resto de productos químicos para el calzado. Se trata de una plantilla de seis trabajadores por lo que cada uno tiene unas tareas distintas asignadas, pero todos realizan las tareas que conllevan el uso de disolventes, colas y tintes.

La media de la antigüedad de los empleados en la empresa es de 12 años y la exposición a disolventes es de 10 años. Todos los trabajadores conocen los productos químicos que manipulan aunque indican en los cuestionarios que son "colas y cement" como conceptos generales, en vez de conocerlos por sus nombres químicos o comerciales. Esto indica que existe falta de información a los trabajadores sobre los disolventes que utilizan.

En el apartado 2.3 se ha detallado la estructura que deben contener las FDS (Fichas de Datos de Seguridad) y se ha comprobado que la empresa las tiene actualizadas, sin embargo, en el momento de la visita, los trabajadores no sabían que dichas fichas se encontraban disponibles en la empresa ni que las podían consultar en cualquier momento para poder informarse de los posibles efectos derivados de la manipulación de los productos químicos que utilizaban. Es decir, las FDS estaban a plena disposición de los trabajadores como indica la normativa, pero, de nuevo, existe una falta de comunicación a los empleados.

En cuanto a la utilización de medidas de protección durante el manejo o uso de productos químicos, la empresa solamente dispone de una cabina sin extractor, por lo que el resto de los trabajadores que utilizan al mismo tiempo los mismos productos químicos, lo hacen en la misma zona, pero sin cabina. Además, no existe límite de tiempo de exposición cuando se trabaja en colas, tintes y disolventes, esto es, los trabajadores pueden estar toda la jornada utilizando dichos productos.

Se dispone de ventilación general natural de puertas y ventanas, pero los empleados no disponen de protección personal de vías respiratorias como podría ser mascarillas con filtro, así como tampoco guantes, calzado antideslizante o gafas de protección contra partículas.

Los empleados aplican las colas con brocha y con máquina de dar cola sin sistema de extracción localizada. Los recipientes utilizados para aplicar los disolventes se encuentran debidamente cerrados y son del tipo bebedero de paloma.

Con respecto a los hábitos de higiene personal en la empresa, se han obtenido los siguientes resultados:

**Tabla 6: Hábitos de higiene personal seguidos por los trabajadores durante la manipulación de químicos.**

<b>HABITOS DE HIGIENE PERSONAL</b>	<b>SI Nº de trabaja dores (%)</b>	<b>NO Nº de trabaja dores (%)</b>
¿Se ducha diariamente en la Empresa?	0	6(100)
<u>En caso negativo</u> , ¿Se ducha diariamente en casa, al término de la jornada laboral?	6(100)	0
¿Se cambia de ropa al comenzar el trabajo?	3(50)	3(50)
<u>En caso afirmativo</u> , ¿la ropa de trabajo le cubre todo el cuerpo? (buzo o chaqueta y pantalón)	6(100)	0
La ropa de trabajo y de calle ¿Se guardan en sitios separados?	0	6(100)
¿Ingiere alimentos en el puesto de trabajo?	0	4(66,7)
<u>En caso afirmativo</u> , ¿Se lava las manos antes de ingerirlos?	4(66,7)	2(33,3)
¿Hay una norma en la empresa que indique la necesidad de lavarse las manos antes de las comidas?	0	6(100)
¿Se dispone de un local preparado especialmente para tomar el bocadillo o comer?	0	6(100)

**Fuente: Elaboración propia.**

A continuación, el cuestionario EUROQUEST sobre síntomas neuropsiquiátricos subjetivos de toxicidad por agentes químicos sobre los que se preguntó a los trabajadores, los resultados se muestran en la **tabla 7**.

La frecuencia de presentación de los diferentes síntomas fue alta. Los que se presentan en mayor porcentaje son los trastornos de la memoria y del sueño.

**Tabla 7: Cuestionario de síntomas**

	<b>NUNCA O MUY POCAS VECES %</b>	<b>ALGUNAS VECES %</b>	<b>A MENUDO %</b>
1/ ¿Le ha faltado fuerza en los brazos y en las piernas?	50	50	0
2/ ¿Ha notado una pérdida de sensibilidad en las manos y los pies?	66,7	0	33,3
3/ ¿Ha tenido vértigos?	100	0	0
4/ ¿Ha tenido náuseas (mareos)?	50	50	0
5 ¿Ha tenido picores en los brazos y piernas?	66,7	33,3	0
6 ¿Ha tenido problemas de equilibrio?	66,7	0	33,3
7 ¿Ha tenido cambios bruscos de humor?	100	0	0
8 ¿Ha tenido los ojos irritados (rojos, con picor y llorosos)?	33,3	66,7	0
9 ¿Ha tenido dolor de cabeza?	0	100	0
10 ¿Ha tenido tendencia a olvidar cosas?	66,7	33,3	0
11 /¿Ha tenido la necesidad de anotar las cosas para recordarlas?	0	100	0

12/ ¿Ha tenido sensación de que los alimentos no tienen el mismo sabor u olor de siempre?	100	0	0
13/ ¿Se ha sentido excesiva o anormalmente cansado/a por la noche?	0	100	0
14/ ¿Ha sentido falta de energía?	66,7	33,3	0
15/ ¿Ha tenido problemas para dormirse?	33,3	0	66,7
16/ ¿Se ha despertado sin razón durante el sueño?	0	100	0
17/ ¿Ha tenido la garganta irritada (con ganas de toser todo el rato)?	100	0	0
18/ ¿Ha tenido un mal sabor de boca?	100	0	0

**Fuente: Elaboración propia.**

Los trabajadores perciben su salud como mala y cuando se les pide que lo comparen con su situación 5 años atrás todos responden que en la actualidad es más o menos igual.

### **6.2.2 RESULTADOS DEL CONTROL BIOLÓGICO EN ORINA.**

Los resultados de las concentraciones de los indicadores biológicos analizados en las muestras de orina recogidas al final de la jornada de trabajo y final de la semana laboral se muestran en la tabla 8. Se indican también los VLB (Valores Límites Biológicos) recomendados por el INSHT.

**Tabla 8: Resultados del control biológico en orina**

<b>Acido hipúrico (g/g creat)</b> <b>VLB=1,6 g/g creatinina</b> <b>(INSHT, 2017)</b>	<b>Nº trabajadores</b>	<b>Porcentaje</b>
0,52	1	16,7
0,61	1	16,7
1,10	1	16,7
1,47	1	16,7
1,88	1	16,7
2,02	1	16,7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

<b>2,5 HD libre (mg/l)</b> <b>VLB = 0,2 mg/l</b> <b>(INSHT, 2019)</b>	<b>Nº trabajadores</b>	<b>Porcentaje</b>
0,09	3	50,0
0,12	1	16,7
0,14	1	16,7
0,23	1	16,7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

**Fuente. Elaboración propia**

La media de las concentraciones en orina de todos los trabajadores para la 2,5-hexanodiona libre (metabolito del n-hexano) fue de 0,13 mg/l y para el ácido

hipúrico (metabolito del tolueno) de 1,27 g/g de creatinina. Ambas concentraciones medias estuvieron por debajo de los respectivos VLB recomendados por el INSHT que son de 0,2 mg/l para la 2,5-Hexanodiona libre y 1,6 g/g de creatinina. No obstante, como podemos apreciar en la tabla algunos trabajadores superaron estos valores límite recomendados por el INSHT o estuvieron muy cerca.

## **7.- PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN, RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD Y PROPUESTAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS.**

La entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y la Ley 54/2003 de reforma del marco normativa de la prevención de riesgos laborales supone un nuevo enfoque sobre las actividades a realizar por la empresa en aras a la integración en el sistema general de gestión de la empresa a los temas de seguridad y salud laboral, el cual ha representado, en la mayoría de los casos, una reorganización e intensificación de la actividad preventiva. En dicha Ley, se establece la necesidad de que **el empresario cumpla** lo siguiente:

- 1) Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
- 2) Aplicar las medidas que integran el deber general de prevención.
- 3) Planificar la acción preventiva en la empresa a partir de una evaluación inicial de los riesgos.
- 4) Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
- 5) El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma, con el asesoramiento del Servicio de Prevención Ajeno.

De igual manera, el R.D. 39/1997 por el que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención establece:

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en su sistema general de gestión y comprender tanto al conjunto de las actividades como a todos sus niveles jerárquicos.
2. La integración de la actividad preventiva en la empresa supone la implantación de un Plan de Prevención de Riesgos que incluya identificación de la empresa, la estructura organizativa, la definición de funciones y responsabilidades, los cauces de comunicación, la organización de la prevención, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo dicha actividad.
3. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales son la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva.

En cuanto a la necesidad de la planificación de acuerdo al Reglamento tenemos:

- Cuando el resultado de la evaluación pusiera de manifiesto situaciones de peligro, el empresario planificará la actividad preventiva que proceda con objeto de eliminar o controlar y reducir dichos riesgos, conforme a un orden de prioridades en función de su magnitud y número de trabajadores expuestos a los mismos.
- Incluirá los medios humanos y materiales necesarios, así como la asignación de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos.
- Deberán integrarse en la planificación de la actividad preventiva las medidas de emergencia y la vigilancia de la salud previstas, así como la información y la formación de los trabajadores en materia preventiva.
- Deberá planificarse para un período determinado, estableciendo las fases y prioridades de su desarrollo en función de la magnitud de los riesgos y del número de trabajadores expuestos a los mismos, así como su seguimiento y control periódico. En el caso de que el período

en que se desarrolle la actividad preventiva sea superior a un año, deberá establecerse un programa anual de actividades.

En base a estos principios, se elabora la presente propuesta de planificación de la actividad preventiva, cuyo punto de partida son los resultados obtenidos en el informe “identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales”.

En el presente documento se recogen todas aquellas acciones preventivas o correctivas que permitan la eliminación, reducción o control de los riesgos hasta unos niveles aceptables establecidos en la normativa de ámbito laboral. De cada una de las acciones se deberá indicar quién la ejecuta, cuando, quién controla su eficacia, así como su prioridad de ejecución.

El ámbito de aplicación del presente informe de planificación se circunscribe a la actividad desarrollada por CALZADOS MAR, S.L. limitadamente a las tareas que se llevan a cabo durante la jornada laboral en lugares e instalaciones existentes en el centro de trabajo mencionado.

Se deberá dejar siempre constancia documental de la entrega de los Equipos de Protección Individual y de la información suministrada a los trabajadores.

➤ INSTALACIONES GENERLES

**RIESGO: Caída de personas al mismo nivel**

MEDIDAS PREVENTIVAS

Se deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

\*Orden y limpieza: son fundamentales para obtener un grado de seguridad aceptable en los lugares de trabajo pues con ellos conseguiremos un aprovechamiento más racional del espacio y facilitaremos la adopción de posteriores medidas preventivas.

\*Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados. Para ello se deberá disponer de recipientes adecuados que se vaciarán con frecuencia.

\*Aquellos equipos e instalaciones susceptibles de ocasionar pérdidas de líquidos dispondrán de sistemas de recogida y drenaje que eviten su esparcimiento por el suelo.

\*Ha de evitarse pisos resbaladizos por aceites o grasas, limpiándose inmediatamente.

**RIESGO: Caída de personas a distinto nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Deberá de señalizarse el muelle de carga y descarga mediante franjas alternas amarillas y negras, en ángulo de 45 grados.



El **R.D.485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, establece en su anexo VII, párrafo 2 que la delimitación de aquellas zonas de los locales de trabajo a las que el trabajador tenga acceso con ocasión de éste, en las que se presenten riesgos de caída de personas, caída de objetos, choques o golpes, se realizará mediante un color de seguridad.

**RIESGO: Choques y golpes contra objetos inmóviles**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Se deberá señalar las zonas de almacenamiento y paso de trabajadores.

La puerta elevable de la zona de muelle de carga deberá disponer de pestillo de seguridad. Tal y como establece el **R.D.486/1997**, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, en su anexo I-A, punto 6.5. las puertas y portones que se abran hacia arriba estarán dotados de un sistema de seguridad que impida su caída.

**RIESGO: Contactos eléctricos**

## MEDIDAS PREVENTIVAS

Se deberá señalizar, conforme al **R.D.485/1997**, de 14 de abril sobre condiciones mínimas de señalización en los lugares de trabajo, con la señal de advertencia de riesgo eléctrico el cuadro eléctrico ubicado al lado del muelle.



Es recomendable revisar la instalación eléctrica anualmente mediante boletín de reconocimiento de instalaciones de baja tensión.

Los cuadros eléctricos existentes en el interior del centro de trabajo deben cumplir los siguientes requisitos de seguridad:

\*Deben estar permanentemente cerrados.

\*Deben estar dotados de tapa de protección.

\*Los diferenciales deben estar claramente identificados.

\*Se deberán realizar revisiones periódicas del correcto estado de la instalación eléctrica, así como de los cuadros eléctricos, sustituyendo rápidamente aquellos componentes eléctricos que se encuentren en mal estado.

\*Se deberán realizar comprobaciones periódicas del funcionamiento de los diferenciales.

Se deberán cerrar el acceso a las partes activas en tensión en el cuadro eléctrico del almacén, mediante pletinas de plástico o cualquier otra protección aislante.

Se recomienda que se disponga de un extintor de CO2 de 2 Kg, de eficacia 21B en las proximidades del cuadro eléctrico.

## RIESGO: Incendio/ Explosión

### MEDIDAS PREVENTIVAS

Deberá de señalizarse los extintores de la empresa mediante señal normalizada de acuerdo con el anexo III del **R.D.485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



Los extintores de la empresa deberán ser revisados (anualmente) y retimbrados (cada cinco años) por la empresa mantenedora autorizada.

Se deberá de señalizar en el interior de la empresa, las vías de evacuación, mediante señales normalizadas, de acuerdo con el anexo III del **R.D.485/1997**, del 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

El **R.D.485/1997**, del 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, establece en su artículo 4.1 que la señalización de seguridad se adoptará para facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.



Se deberán disponer, al menos, de un botiquín de primeros auxilios en el centro de trabajo. Dicho botiquín dispondrá en todo momento de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Tal y como establece el **R.D.486/1997** del 14 de abril, en su Anexo VI.

Se deberá señalizar el botiquín de primeros auxilios, mediante señal normalizada, de acuerdo con el **R.D.485/1997**, del 14 de abril, Real Decreto sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.



Tal y como establece el R.D. 2060/ 2008 Reglamento de Aparatos a presión, los compresores ubicados en la parte trasera del centro de trabajo, deberán disponer de un Libro Registro, visado y sellado por la correspondiente Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía, en el que figurarán todos los aparatos afectados por este Reglamento que tengan instalados, indicándose en el mismo: características, procedencia, suministrador, instalador, fecha en que se autorizó la instalación y fecha de la primera prueba y de las pruebas periódicas. Igualmente, figurarán las inspecciones no oficiales y reparaciones efectuadas con detalle de las mismas, entidad que las efectuó y fecha de su terminación.

La empresa deberá asegurarse de que el calderín de los compresores, se encuentran debidamente retimbrado (la última fecha de retimbrado no puede ser anterior a diez

años) y que dispone de su correspondiente placa de características, tal y como establece el **Reglamento de Aparatos a Presión**.

Se deberá colocar iluminación de emergencia en los recorridos de evacuación de la empresa, así como encima del dintel de la puerta de salida principal. Las luces de emergencia mantendrán una potencia lumínica mínima de 5 lux, durante al menos una hora.



## RIESGO: Factores psicosociales y/o de Organización

### MEDIDAS PREVENTIVAS

Según el artículo 19, *formación de los trabajadores*, de la **ley 31/1995**, de 8 de noviembre el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva.

Formar a todos los trabajadores sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo.

Se deberá realizar una investigación de todos los accidentes ocurridos en la empresa.

Según el artículo 16.3, *evaluación de riesgos*, de la **ley 31/1995**, de 8 de noviembre la empresa, cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

Deberá haber un control y una constancia escrita de la entrega a todos los trabajadores de los equipos de protección individual que sean procedentes para el desarrollo de los distintos trabajos.

Según el artículo 23.1.b, *documentación*, de la **ley 31/1995**, de 8 de noviembre la empresa deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación de las medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que deba utilizarse.

Todos los trabajadores recibirán información, sobre los riesgos de su puesto de trabajo.

Se tendrá un control escrito de la entrega de dicha información.

Según el artículo 18, *información, consulta y participación*, de la **ley 31/1995**, de 8 de noviembre la empresa adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

-Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquéllos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.

-Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.

-Las medidas de emergencia.

➤ ADMINISTRACIÓN

**RIESGO: Caída de personas a distinto nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Evitar la utilización de aquellos dispositivos como apoyo para subir que no reúnan la suficiente estabilidad (sillas, cajas, etc.). Utilice únicamente elementos estables adecuados a la altura que se pretende alcanzar (tarimas, banquetas, etc.).

**RIESGO: Caída de personas al mismo nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Mantener un buen nivel de orden y limpieza en general, con pasillos y áreas de trabajo libres de obstáculos.

Limpiar inmediatamente cualquier producto derramado accidentalmente.

Tomar precaución especial cuando un piso haya sido tratado con productos deslizantes, e informe a su responsable inmediato de que, a ser posible, lo señalice.

Utilizar calzado adecuado a las condiciones del suelo y de la actividad (calzado antideslizante).

Cuidar que los cables no crucen zonas de paso, o disponer de protecciones y/o fijar los cables en el suelo (con grapas...) al efecto de evitar tropiezos con los mismos.

**RIESGO: Caída de objetos desprendidos**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

Procurar no abrir más de un cajón de los archivadores a la vez para evitar la posible caída del mismo.

No sobrecargar las estanterías o armarios, ni coloque los materiales pesados en los estantes superiores. Almacene los materiales de oficina asegurando su estabilidad. Las estanterías, en especial las altas y estrechas deberían estar ancladas a la pared.

### RIESGO: Choques y cortes por objetos o herramientas

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

Los tableros de trabajo y sus armazones carecerán de esquinas y aristas agudas, siendo éstas redondeadas. Si ello no es así actuar con precaución.

Mantener en buen estado de uso las herramientas (tijeras, cuchillas, etc.), y se almacenarán correctamente en cajones.

### RIESGO: Iluminación y Posturas anómalas

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

Trabajo con P.V.D. Requisitos ergonómicos:

- Distancia visual óptima: (a pantalla, teclado, documento): 45 – 55 cm. (máx. 70 cm.)
- Angulo visual (con pantalla): 10° y 20° por debajo de la horizontal.
- Silla: Cinco pies con ruedas. Asiento flexible a 38 - 48 cm. del suelo, debe medir 40 cm. de profundidad. El respaldo debe medir de 20 a 30 cm. y debe ser regulable hacia atrás. Reposapiés a disposición de quienes lo deseen.
- Teclado, móvil, a unos 60 - 75 cm. del suelo.
- Pantalla, móvil en las tres direcciones. Deben ser mates. Debe colocarse de forma perpendicular a las ventanas.
- El puesto de trabajo debe permitir una postura en flexión de los brazos con un ángulo de 90° y una flexión de las rodillas mayor o igual a 90°.

- Las lámparas del techo no deben estar colocadas encima del operador y deben estar provistas de difusores. La línea de visión del operador a la pantalla debería ser paralela a las lámparas del techo.
- La pantalla no deberá tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario (R.D. 488/1997).
- La superficie del teclado deberá ser mate para evitar los reflejos (R.D. 488/1997).
- Las ventanas estarán equipadas con un dispositivo para atenuar la luz del día (R.D. 488/1997).

Formación e Información sobre los riesgos derivados de la utilización de equipos con PVD: Fatiga física (Cervicalgias, Dorsalgias, Lumbalgias), y sobre el uso adecuado de estos.

El trabajo debe posibilitar alternar la posición de pie-sentado.

**RIESGO: Sobrecarga psíquica**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Información sobre los riesgos derivados de uso de PVD: Fatiga psíquica y visual.

Establecer Pausas programadas de corta duración, pero frecuentes (5-10 minutos cada hora). Indicadas en trabajadores que tienen actividad permanente sobre PVD en su jornada laboral.

Alternancia de tareas.

➤ **ENVASA**

**RIESGO: Caída de personas al mismo nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

\*El trabajador de envasa, durante el desarrollo de su labor deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

\*Orden y limpieza: son fundamentales para obtener un grado de seguridad aceptable en los lugares de trabajo pues con ellos conseguiremos un aprovechamiento más racional del espacio y facilitaremos la adopción de posteriores medidas preventivas.

\*Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados, para ello se deberá disponer de recipientes adecuados que se vaciarán con frecuencia.

\*Aquellos equipos e instalaciones susceptibles de ocasionar pérdidas de líquidos dispondrán de sistemas de recogida y drenaje eviten su esparcimiento por el suelo.

\*Ha de evitarse pisos resbaladizos por aceites o grasas, limpiándose inmediatamente a su aparición.

### **RIESGO: Caídas de objetos en manipulación**

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador deberá estar formado en el manejo manual de las cargas.

Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

Apoyar los pies firmemente.

Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.

Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.

Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.

Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.

Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga

**RIESGO: Choques y cortes por objetos y herramientas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador de envasa en la utilización de herramientas manuales tales como (tijeras, cúter, etc.) en el desarrollo de su actividad, deberá seguir las siguientes prácticas de seguridad:

- \*Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- \*Mantenimiento de las herramientas en buen estado.
- \*Uso correcto de las herramientas.
- \*Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- \*Guardar las herramientas en lugar seguro.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Si debe permanecer de pie durante mucho tiempo es conveniente mantener, alternativamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, una banqueta, etc.).

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo.

➤ **TROQUELADO**

**RIESGO: Caída de objetos en manipulación**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**



El troquelador en la manipulación de troqueles en su tarea habitual, deberá disponer de calzado de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.

**RIESGO: Choques y cortes por objetos o herramientas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El troquelador deberá disponer de guantes frente a riesgos mecánicos.



Se deberá de señalar el uso obligatorio de Guantes de Seguridad, en la zona de troquelado, según establece el anexo III del **RD 485/1997**, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



**RIESGO: Atrapamiento por o entre objetos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Se recomienda que se revisen los dispositivos de seguridad de la troqueladora (mando sincronizado), para evitar así posibles atrapamientos del trabajador.

**RIESGO: Manejo manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Los trabajadores deberán estar formados en el manejo manual de las cargas. Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

-Apoyar los pies firmemente.

-Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.

-Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.

-Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.

Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.

-Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

-Si debe permanecerse de pie durante mucho tiempo es conveniente mantener, alternativamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, una banqueta, etc.) o utilizar una banqueta pie-sentado.

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo.

➤ **APARADO**

**RIESGO: Caída de personas al mismo nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

\*El trabajador de aparato, durante el desarrollo de su labor deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

\*Orden y limpieza; son fundamentales para obtener un grado de seguridad aceptable en los lugares de trabajo pues con ellos conseguiremos un aprovechamiento más racional del espacio y facilitaremos la adopción de posteriores medidas preventivas.

\*Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados, para ello se deberá disponer de recipientes adecuados que se vaciarán con frecuencia.

\*Aquello equipos e instalaciones susceptibles de ocasionar pérdidas de líquidos dispondrán de sistemas de recogida y drenaje eviten su esparcimiento por el suelo.

\*Ha de evitarse pisos resbaladizos por aceites o grasas, limpiándose inmediatamente a su aparición.

**RIESGO: Atrapamiento por o entre objetos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Se deberán de proteger con resguardo fijo, los órganos de transmisión de las máquinas de coser y aparar (ALFA, MITSUBICHI).

Tal y como establece el R.D. 1215/97 de Equipos de Trabajo en su Anexo I 1.8, cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

**RIESGO: Manejo manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Los trabajadores deberán estar formados en el manejo manual de las cargas. Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

-Apoyar los pies firmemente.

-Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.

-Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.

-Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.

-Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.

-Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Disponer de sillas regulables, en altura y respaldo, que eviten posibles lesiones musculoesqueléticas, la espalda debe mantenerse erguida, tanto en posición de pie como sentado. Evitar torsiones de la columna.

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo

➤ **MOLDEADO**

**RIESGO: Caída de personas al mismo nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

\*El trabajador de moldeado, durante el desarrollo de su labor deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

\*Orden y limpieza; son fundamentales para obtener un grado de seguridad aceptable en los lugares de trabajo pues con ellos conseguiremos un aprovechamiento más racional del espacio y facilitaremos la adopción de posteriores medidas preventivas.

\*Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados, para ello se deberá disponer de recipientes adecuados que se vaciarán con frecuencia.

\*Aquellos equipos e instalaciones susceptibles de ocasionar pérdidas de líquidos dispondrán de sistemas de recogida y drenaje eviten su esparcimiento por el suelo.

\*Ha de evitarse pisos resbaladizos por aceites o grasas, limpiándose inmediatamente a su aparición.

**RIESGO: Atrapamiento por o entre objetos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Se deberán identificar los órganos de accionamiento de la máquina de moldeado, tal y como se establece el R.D. 1215/97 de Equipos de trabajo en su Anexo I 1.1, los

órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar indicados con una señalización adecuada.

**RIESGO: Contacto térmico**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Se deberá de señalar el peligro de contacto térmico en las máquinas de moldeo de talones, de palas y de caña, según establece el anexo III del **RD 485/1997**, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



**RIESGO: Contacto térmico**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador, deberá disponer de guantes contra riesgo térmico.



**RIESGO: Manejo manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Los trabajadores deberán estar formados en el manejo manual de las cargas. Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

- Apoyar los pies firmemente.
- Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.

Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.

Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.

Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.

Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Si debe permanecerse de pie durante mucho tiempo es conveniente mantener, alternativamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, una banqueta, etc.).

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo.

➤ **MONTADO**

**RIESGO: Caída de personas al mismo nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador de montado de puntas y talones, durante el desarrollo de su labor deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

\*Orden y limpieza; son fundamentales para obtener un grado de seguridad aceptable en los lugares de trabajo pues con ellos conseguiremos un aprovechamiento más racional del espacio y facilitaremos la adopción de posteriores medidas preventivas.

\*Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados, para ello se deberá disponer de recipientes adecuados que se vaciarán con frecuencia.

\*Aquellos equipos e instalaciones susceptibles de ocasionar pérdidas de líquidos dispondrán de sistemas de recogida y drenaje eviten su esparcimiento por el suelo.

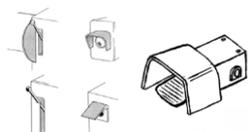
\*Ha de evitarse pisos resbaladizos por aceites o grasas, limpiándose inmediatamente a su aparición.

**RIESGO: Atrapamiento por o entre objetos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Se deberá proteger el pedal de la máquina de montar puntas KAMBORIAN, tal y como establece el R.D. 1215/97 de Equipos de trabajo en su Anexo I 1.

Los órganos de accionamiento deberán estar situados fuera de las zonas peligrosas, salvo, si fuera necesario, en el caso de determinados órganos de accionamiento, y de forma que su manipulación no pueda ocasionar riesgos adicionales. No deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.



Se deberá disponer de parada de emergencia a la altura de la rodilla, en la máquina de montar puntas KAMBORIAN, tal y como se establece en el R.D. 1215/97 en su anexo I 1.3.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.

La máquina de montar talones deberá disponer de dispositivo de pedal de accionamiento progresivo.

**RIESGO: Contacto térmico**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador, deberá disponer de guantes contra riesgo térmico.



**RIESGO: Manejo manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Los trabajadores deberán estar formados en el manejo manual de las cargas. Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

-Apoyar los pies firmemente.

-Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.

-Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.

-Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.

-Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.

-Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Si debe permanecer de pie durante mucho tiempo es conveniente mantener, alternativamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, una banqueta, etc.), o utilizar una banqueta pie-sentado.

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo.

➤ **DESHORMADO**

**RIESGO: Caída de personas al mismo nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador de deshormado, durante el desarrollo de su labor deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

El trabajador de montado de puntas y talones, durante el desarrollo de su labor deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

\*Orden y limpieza; son fundamentales para obtener un grado de seguridad aceptable en los lugares de trabajo pues con ellos conseguiremos un aprovechamiento más racional del espacio y facilitaremos la adopción de posteriores medidas preventivas.

\*Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados, para ello se deberá disponer de recipientes adecuados que se vaciarán con frecuencia.

\*Aquello equipos e instalaciones susceptibles de ocasionar pérdidas de líquidos dispondrán de sistemas de recogida y drenaje eviten su esparcimiento por el suelo.

\*Ha de evitarse pisos resbaladizos por aceites o grasas, limpiándose inmediatamente a su aparición

**RIESGO: Choques y golpes contra objetos móviles**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Utilización de muñequeras que aseguren una protección ante el riesgo de lesiones musculares.

**RIESGO: Manejo manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Los trabajadores deberán estar formados en el manejo manual de las cargas. Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

-Apoyar los pies firmemente.

-Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.

-Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.

-Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.

-Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.

-Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Si debe permanecer de pie durante mucho tiempo es conveniente mantener, alternativamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, una banqueta, etc.).

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo.

➤ **PEGADO**

**RIESGO: Caídas de personas al mismo nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador de pegado, durante el desarrollo de su labor deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

\*Orden y limpieza; son fundamentales para obtener un grado de seguridad aceptable en los lugares de trabajo pues con ellos conseguiremos un aprovechamiento más racional del espacio y facilitaremos la adopción de posteriores medidas preventivas.

\*Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados, para ello se deberá disponer de recipientes adecuados que se vaciarán con frecuencia.

\*Aquellos equipos e instalaciones susceptibles de ocasionar pérdidas de líquidos dispondrán de sistemas de recogida y drenaje eviten su esparcimiento por el suelo.

\*Ha de evitarse pisos resbaladizos por aceites o grasas, limpiándose inmediatamente a su aparición.

**RIESGO: Manejo manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Los trabajadores deberán estar formados en el manejo manual de las cargas. Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

- Apoyar los pies firmemente.
- Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.
- Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.
- Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.
- Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.
- Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Si debe permanecer de pie durante mucho tiempo es conveniente mantener, alternativamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, una banqueta, etc.).

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo

➤ **DAR DE COLA**

**RIESGO: Caídas de personas al mismo nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador de pegado, durante el desarrollo de su labor deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

\*Orden y limpieza; son fundamentales para obtener un grado de seguridad aceptable en los lugares de trabajo pues con ellos conseguiremos un aprovechamiento más racional del espacio y facilitaremos la adopción de posteriores medidas preventivas.

\*Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados, para ello se deberá disponer de recipientes adecuados que se vaciarán con frecuencia.

\*Aquellos equipos e instalaciones susceptibles de ocasionar pérdidas de líquidos dispondrán de sistemas de recogida y drenaje eviten su esparcimiento por el suelo.

\*Ha de evitarse pisos resbaladizos por aceites o grasas, limpiándose inmediatamente a su aparición.

**RIESGO: Manejo manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Los trabajadores deberán estar formados en el manejo manual de las cargas. Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

-Apoyar los pies firmemente.

-Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.

-Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.

-Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.

-Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.

-Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Si debe permanecerse de pie durante mucho tiempo es conveniente mantener, alternativamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, una banqueta, etc.).

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo

**RIESGO: Contacto térmico**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador, deberá disponer de guantes contra riesgo térmico.



Se deberá de señalizar el peligro de contacto térmico en el calentador, según establece el anexo III del **RD 485/1997**, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



**RIESGO: Incendio/ Explosión**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

La iluminación de las cabinas de difuminado y de dar cola deberá estar apantallada y ser antideflagrante, tal y como se establece en el R.D. 1215/97 de equipos de trabajo, en su anexo I 14.

**RIESGO: Exposición a sustancias nocivas o tóxicas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

La máquina de dar cola deberá disponer de extracción localizada tal como se establece en le R.D. 1215/97 de Equipos de trabajo en su Anexo I 5.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o líquidos o por emisión de polvo deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora correspondiente.

Se deberán realizar mediciones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de la cabina de extracción.

El trabajador en la realización de su trabajo habitual dispondrá de guantes de protección contra agentes químicos.

Los trabajadores mientras no dispongan de extracción localizada, deberán utilizar mascarillas con filtro para vapores orgánicos.

Los trabajadores deberán tener a su disposición las FDS de los productos químicos utilizados.

➤ LIJADO/ ABRILLANTADO

**RIESGO: Caídas de personas al mismo nivel**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador de pegado, durante el desarrollo de su labor deberá tener en cuenta las siguientes directrices de seguridad:

\*Orden y limpieza; son fundamentales para obtener un grado de seguridad aceptable en los lugares de trabajo pues con ellos conseguiremos un aprovechamiento más racional del espacio y facilitaremos la adopción de posteriores medidas preventivas.

\*Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados, para ello se deberá disponer de recipientes adecuados que se vaciarán con frecuencia.

\*Aquellos equipos e instalaciones susceptibles de ocasionar pérdidas de líquidos dispondrán de sistemas de recogida y drenaje eviten su esparcimiento por el suelo.

\*Ha de evitarse pisos resbaladizos por aceites o grasas, limpiándose inmediatamente a su aparición.

**RIESGO: Manejo manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Los trabajadores deberán estar formados en el manejo manual de las cargas. Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

-Apoyar los pies firmemente.

-Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.

-Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.

-Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.

-Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.

-Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Si debe permanecer de pie durante mucho tiempo es conveniente mantener, alternativamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, una banqueta, etc.).

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo

**RIESGO: Choques y golpes por objetos móviles**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Tanto la máquina de abrillantar como la lijadora deberán disponer de dispositivo que obligue al rearme en caso de producirse una parada de emergencia.

**RIESGO: Proyección de fragmentos o partículas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

El trabajador que realiza la tarea de lijado con máquinas que produzcan proyección de partículas, dispondrá de gafas de protección contra proyección de partículas.



Se deberá dotar a la lijadora de pantallas de protección de metacrilato con objeto de evitar la proyección de partículas a la cara del trabajador.

Señalizar el uso obligatorio de gafas de protección contra proyección de partículas sobre la lijadora, mediante señal normalizada conforme al **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril.



➤ MÁQUINA DE PONER TOPES

**RIESGO: Atrapamientos por o entre objetos**

MEDIDAS PREVENTIVAS

Se recomienda que se estudie la posibilidad de dotar a la máquina de un accionamiento a dos manos.

Se deberá señalar el peligro de atrapamiento en la máquina de poner topes.

**RIESGO: Contactos térmicos**

MEDIDAS PREVENTIVAS

El trabajador, deberá disponer de guantes contra riesgo térmico.



Se deberá de señalar el peligro de contacto térmico en las máquinas de moldeo de talones, de palas y de caña, según establece el anexo III del **RD 485/1997**, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



**RIESGO: Manejo manual de cargas**

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los trabajadores deberán estar formados en el manejo manual de las cargas. Al manejar cargas se seguirán las siguientes normas:

-Apoyar los pies firmemente.

-Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.

-Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta. Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, elevándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.

-Antes de levantar la carga, es aconsejable realizar una inspección de ésta para apreciar su peso, forma, dimensiones, y determinar la mejor manera de realizar el levantamiento.

-Para el transporte de una carga, es conveniente situarla lo más cerca posible de la vertical que pasa por el centro de gravedad del cuerpo.

-Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

**RIESGO: Posturas anómalas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Si debe permanecerse de pie durante mucho tiempo es conveniente mantener, alternativamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, una banqueta, etc.) o tener un taburete pie-sentado.

**RIESGO: Movimientos repetitivos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Establecer pausas de descanso o de cambio de actividad cada cierto tiempo.

➤ **REPARTIDOR**

**RIESGO: Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Informar a los trabajadores sobre los riesgos y medidas preventivas a adoptar durante la carga y descarga de mercancía.

**RIESGO: Manipulación manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Proporcionar a los trabajadores el calzado de seguridad que deben utilizar y dar las instrucciones adecuadas para que lo utilicen.

**RIESGO: Golpes contra objetos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Ante un riesgo de movimiento de puerta de manera inesperada, asegurar que el vehículo cuenta con sistemas de fijación de las puertas que impida su cierre y se encuentren aseguradas durante las operaciones de carga y descarga.

**RIESGO: Manipulación manual de cargas**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Suministrar a los trabajadores guantes contra agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones) y velar por la utilización correcta del EPI.

**RIESGO: Sobreesfuerzos**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Informar a los trabajadores sobre los riesgos y medidas preventivas a adoptar en la manipulación manual de cargas.

Formar a los trabajadores en los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas y las medidas preventivas a adoptar.

Dotar a los trabajadores de medios auxiliares para evitar o minimizar la manipulación manual de cargas, como por ejemplo carros, transpaletas, etc.

**RIESGO: Accidentes de tráfico y/o en desplazamiento**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Formar a los trabajadores en relación con las normas de seguridad vial, ergonomía postural al volante y conducción segura.

Informar a los trabajadores sobre los riesgos y medidas preventivas a adoptar en los desplazamientos fuera del centro de trabajo en vehículo.

Los vehículos se someterán obligatoriamente a la inspección técnica periódica en los plazos señalados.

Designar a la persona encargada de gestionar y controlar dichas inspecciones.

➤ **SUSTITUCIÓN DE DISOLVENTES ORGÁNICOS EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO**

<u>TAREA</u>	<u>DISOLVENTES UTILIZADOS</u>	<u>DISOLVENTES SUSTITUTIVOS</u>
Unir los adornos y refuerzos	N-Heptano, Acetato de etilo	Adhesivos al agua, cinta adhesiva a dos caras
Pretratamiento de suelas	Acetato de etilo	Preparación mecánica
Unión del material con la suela	Tolueno, acetona, diclorometano, MEK, acetato de etilo	Adhesivos al agua, película adhesiva
Unión de otros materiales	Tolueno, heptano, acetato de etilo	Fusión por calor, capa adhesiva
Acabado del zapato	Nafta	Agentes de base acuosa

El uso de líquidos inflamables como son estos disolventes constituye un considerable riesgo de incendio. En primer lugar, deben utilizarse disolventes con el menor riesgo de inflamación posible, pero aun así es necesaria una estricta atención a lo siguiente:

- a) Reducir el vapor inflamable en la atmósfera por medio de una buena ventilación general, sobre todo en las zonas donde puede darse una alta concentración.
- b) Mantener las salidas y los pasillos no obstruidos.

- c) Mantener la cantidad de líquidos inflamables en contenedores o envases cerrados.
- d) Eliminar residuos de las zonas de trabajo.

## **Prevención**

Mientras se investigan nuevos adhesivos se está proponiendo la:

- Limitación de la concentración de los disolventes actuales. Utilización del cement con una proporción no superior a un 2% de n-hexano. Esto supone sustituir todo o parte del hexano por acetona, heptano, metiletilcetona o tolueno.
- Sustitución del n-hexano por heptano, muy similar al anterior, pero con un umbral tóxico ocho veces menor.
- Racionalización del proceso productivo, utilizando diferentes sustancias en cada fase. Látex en la preparación de forros y plantillas además del cosido y adhesivos con disolventes menos agresivos para el montaje. Utilización del cosido en la colocación del piso, siempre que sea posible.

Además, existen nuevos productos que también se pueden utilizar, como son los siguientes:

- Adhesivos con base acuosa. Presentan un secado lento, alargando los tiempos de producción. Obligaría a utilizar sistemas de secado forzado y a una nueva organización del trabajo.
- Adhesivos sólidos, que carecen de disolventes y que se aplican fundidos a temperaturas de 170°C, desarrollando su función al enfriar y solidificar. Actualmente se utilizan para el montaje del corte y prefijado de tacones. Tiene ventajas como el pegado rápido, pero se plantean dudas sobre la inocuidad de las emisiones que se producen al calentar los adhesivos.
- Adhesivos sólidos en lámina. Se utiliza ya en marroquinería, pero presentan problemas para emplear la técnica en el pegado de las zonas curvas del zapato.
- Adhesivos bio. Productos generados por seres vivos animales.

Tras la adopción de las medidas preventivas o correctivas se establecerán los controles necesarios para ratificar la conveniencia de las medidas adoptadas o para sustituirlas por otras más convenientes.

## **8.- CONCLUSIONES**

La evaluación general de riesgos en la empresa Calzados Mar S.L. muestra la existencia de riesgos triviales y tolerables, pero también moderados, importantes e intolerables, por lo que se han propuesto medidas preventivas para paliar los daños que pueden ocasionar dichos riesgos.

La fabricación de calzado implica la realización de diferentes tareas hasta llegar al producto terminado, por lo que los trabajadores se encuentran sometidos a diferentes factores de riesgo durante su jornada laboral.

Los riesgos laborales calificados como moderados, importantes e intolerables en el sector del calzado son provocados, principalmente, porque los trabajadores no disponen de equipos de protección individual (gafas que les protejan del polvo o pequeñas partículas, guantes) así como tampoco de un sistema de extracción localizada cuando se manipulan productos químicos (disolventes, colas) lo que provoca un aumento en la absorción del tóxico por las diferentes vías (dérmica, inhalatoria y digestiva); por la manipulación de diversa maquinaria y uso de colas y disolventes, movimientos repetitivos, posturas anómalas y la falta de formación e información de los trabajadores sobre los riesgos que pueden producirse en los puestos de trabajo en los que desarrollan su actividad.

En cuanto a la jornada laboral, es necesario que se reduzca el tiempo de manipulación de disolventes ya que algunos trabajadores superaron los VLB recomendados por el INSHT y otros estuvieron muy cerca. Así como la necesidad de utilizar EPIs y seguir hábitos higiénicos adecuados para

minimizar la absorción del tóxico, su acumulación en el organismo de los trabajadores y los niveles de los indicadores biológicos.

El empresario debe asegurarse de implantar las medidas preventivas para corregir los riesgos importantes e intolerables, así como concienciar a sus trabajadores de la importancia del cumplimiento de dichas medidas. Para ello, debe cumplir con lo establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto 39/1997 a través del cual se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención y las demás leyes y reglamentos nombrados anteriormente. Estas leyes establecen las responsabilidades y obligaciones que deben seguir tanto los empresarios como los trabajadores. De esta forma se garantizaría unos niveles mínimos de protección.

## **9.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **• MARCO LEGISLATIVO GENERAL**

- ***REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.***
- ***Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.***
- ***Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.***
- ***Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.***
- ***Reglamento (CE) n.º 1272/2008 («Reglamento CLP»).***
- ***Guía Técnica sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.***
- ***Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.***

- *Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos.*

- *Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.*

- *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.*

- *Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.*

- *Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.*

• **RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS**

- **Página web del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo.**  
<https://www.insst.es/>

[https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion\\_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d)

- **Página web del Observatorio de las ocupaciones del Servicio Público de Empleo Estatal.**

<https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/observatorio.html>

- **Perbellini L, Marhuenda D, Cardona A, Giuliari C, Brugnone F. An improved method of analysing 2,5-hexanedione in urine. British J. Ind. Med. 1990; 47: 421–424.**

- **Cardona A, Marhuenda D, Prieto MJ, Marti JB, Periago JF, Sánchez JM. Behaviour of urinary 2,5-hexanedione in occupational co-exposure to n-hexane and acetone Int. Arch. Occup. Environ. Health. 1996; 68:88-93.**

- Marhuenda D, Cardona A, Prieto MJ, Roel JM, Oliveras M. Adaptación transcultural y la validación del Euroquest (cuestionario de síntomas neurotóxicos), versión española. Registro de la propiedad intelectual. Noviembre 2006.

<http://www.teknokroma.es/es/Productos/biociencias-cultivocelular/12/diagnostico-clinico-por-hplc-chromsystems/151/1147/acido-hipurico.aspx>

10.- ANEXOS.



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



**020048-KLEBERPREN K 10085**

Versión: 1  
Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 1 de 13  
Fecha de impresión: 23/10/2019

**SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA.**

**1.1 Identificador del producto.**

Nombre del producto: KLEBERPREN K 10085  
Código del producto: 020048

**1.2 Usos pertinentes identificados de la mezcla y usos desaconsejados.**

En la industria del calzado, marroquinería y tapicería. También para unir materiales diversos como cartón, tejidos, piel, madera, espuma, etc.

**Usos desaconsejados:**  
Usos distintos a los aconsejados.

**1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.**

Empresa: **POLIFLEX, S.L**  
Dirección: PTDA.CARRÚS,P.2 Nº 259 (POL.BUTANO 20-21-22)  
Población: 03205 ELCHE  
Provincia: ALICANTE  
Teléfono: 96.546.20.73  
Fax: 96.546.22.58  
E-mail: klebertak@poliflexadhesivos.com  
Web: WWW.poliflexadhesivos.com

**1.4 Teléfono de emergencia:** 112 (Disponible 24h)

**SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.**

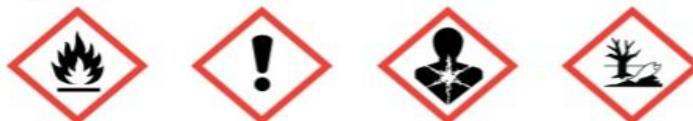
**2.1 Clasificación de la mezcla.**

Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:  
Aquatic Chronic 2 : Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.  
Eye Irrit. 2 : Provoca irritación ocular grave.  
Flam. Liq. 2 : Líquido y vapores muy inflamables.  
Repr. 2 : Se sospecha que daña al feto.  
STOT RE 2 : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.  
STOT SE 3 : Puede provocar somnolencia o vértigo.  
Skin Irrit. 2 : Provoca irritación cutánea.

**2.2 Elementos de la etiqueta.**

**Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:**

Pictogramas:



Palabra de advertencia:

**Peligro**

Frases H:  
H225 Líquido y vapores muy inflamables.  
H315 Provoca irritación cutánea.  
H319 Provoca irritación ocular grave.  
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.  
H361d Se sospecha que daña al feto.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 020048-KLEBERPREN K 10085

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 2 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.  
H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

#### Frases P:

P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.  
P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado.  
P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.  
P273 Evitar su liberación al medio ambiente.  
P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.  
P321 Se necesita un tratamiento específico (ver ... en esta etiqueta).  
P370+P378 En caso de incendio: Utilizar... para la extinción.

#### Contiene:

tolueno  
acetona,propan-2-ona,propanona  
ISOHEXANO (Hydrocarbons,C6,isoalkanes,<5n-hexane)

#### 2.3 Otros peligros.

En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente.

### SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

#### 3.1 Sustancias.

No Aplicable.

#### 3.2 Mezclas.

Sustancias que representan un peligro para la salud o el medio ambiente de acuerdo con el Reglamento (CE) No. 1272/2008, tienen asignado un límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo, están clasificadas como PBT/mPmB o incluidas en la Lista de Candidatos:

Identificadores	Nombre	Concentración	(*)Clasificación - Reglamento 1272/2008	
			Clasificación	Límites de concentración específicos
N. Índice: 601-021-00-3 N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9 N. registro: 01-2119471310-51-XXXX	[1] tolueno	20 - 50 %	Asp. Tox. 1, H304 - Flam. Liq. 2, H225 - Repr. 2, H361d *** - STOT RE 2 *, H373 ** - STOT SE 3, H336 - Skin Irrit. 2, H315	, :
N. CAS: 64742-49-0 N. CE: 931-254-9 N. registro: 01-2119484651-34-0000	ISOHEXANO (Hydrocarbons,C6,isoalkanes,<5n-hexane)	25 - 50 %	Aquatic Chronic 2, H411 - Asp. Tox. 1, H304 - Flam. Liq. 1, H224 - STOT SE 3, H336	, :
N. Índice: 606-001-00-8 N. CAS: 67-64-1 N. CE: 200-662-2 N. registro: 01-2119471330-49-XXXX	[1] acetona,propan-2-ona,propanona	10 - 20 %	Eye Irrit. 2, H319 - Flam. Liq. 2, H225 - STOT SE 3, H336	-

(\*) El texto completo de las frases H se detalla en el apartado 16 de esta Ficha de Seguridad.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 020048-KLEBERPREN K 10085

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 3 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

*\*, \*\*, \*\*\* Consultar Reglamento (CE) N° 1272/2008, Anexo VI, sección 1.2.*

*[1] Sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo (ver sección 8.1).*

#### SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

**PREPARADO IRRITANTE.** Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

##### **4.1 Descripción de los primeros auxilios.**

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

##### **Inhalación.**

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial. No administrar nada por la boca. Si está inconsciente, ponerle en una posición adecuada y buscar ayuda médica.

##### **Contacto con los ojos.**

En caso de llevar lentes de contacto, quitarlas. Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica.

##### **Contacto con la piel.**

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. **NUNCA** utilizar disolventes o diluyentes.

##### **Ingestión.**

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. **NUNCA** provocar el vómito.

##### **4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.**

Producto Irritante, el contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas puede causar enrojecimiento, ampollas o dermatitis, la inhalación de niebla de pulverización o partículas en suspensión puede causar irritación de las vías respiratorias, algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas.

Producto Nocivo, una exposición prolongada por inhalación puede causar efectos anestésicos y la necesidad de asistencia médica inmediata.

##### **4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.**

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

#### SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto es fácilmente inflamable, puede producir o agravar considerablemente un incendio, se deben tomar las medidas de prevención necesarias y evitar riesgos. En caso de incendio se recomiendan las siguientes medidas:

##### **5.1 Medios de extinción.**

##### **Medios de extinción recomendados.**

Polvo extintor o CO<sub>2</sub>. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción chorro directo de agua.

##### **5.2 Peligros específicos derivados de la mezcla.**

##### **Riesgos especiales.**

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

##### **5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.**

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

##### **Equipo de protección contra incendios.**

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 020048-KLEBERPREN K 10085

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 4 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

#### SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

##### 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.

Eliminar los posibles puntos de ignición y cargas electroestáticas, ventilar la zona. No fumar. Evitar respirar los vapores. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

##### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.

Producto peligroso para el medio ambiente, en caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local. Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo.

##### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

##### 6.4 Referencia a otras secciones.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones de la sección 13.

#### SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

##### 7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden extenderse por el suelo. Pueden formar mezclas explosivas con el aire. Evitar la creación de concentraciones del vapor en el aire, inflamables o explosivas; evitar concentraciones del vapor superiores a los límites de exposición durante el trabajo. El producto sólo debe utilizarse en zonas en las cuales se hayan eliminado toda llama desprotegida y otros puntos de ignición. El equipo eléctrico ha de estar protegido según las normas adecuadas.

El producto puede cargarse electrostáticamente: utilizar siempre tomas de tierra cuando se trasvase el producto. Los operarios deben llevar calzado y ropa antiestáticos, y los suelos deben ser conductores.

Mantener el envase bien cerrado, aislado de fuentes de calor, chispas y fuego. No se emplearán herramientas que puedan producir chispas.

Evitar que el producto entre en contacto con la piel y ojos. Evitar la inhalación de vapor y las nieblas que se producen durante el pulverizado. Para la protección personal, ver sección 8. No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

##### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

Clasificación y cantidad umbral de almacenaje de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III):

Código	Descripción	Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los	
		requisitos de nivel inferior	requisitos de nivel superior
P5b	LÍQUIDOS INFLAMABLES	50	200

##### 7.3 Usos específicos finales.

No disponible.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

**020048-KLEBERPREN K 10085**

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 5 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

**SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.****8.1 Parámetros de control.**

Límite de exposición durante el trabajo para:

Nombre	N. CAS	País	Valor límite	ppm	mg/m <sup>3</sup>
tolueno	108-88-3	España [1]	Ocho horas	50	192
			Corto plazo	100	384
		European Union [2]	Ocho horas	50 (skin)	192 (skin)
			Corto plazo	100 (skin)	384 (skin)
acetona,propan-2-ona,propanona	67-64-1	España [1]	Ocho horas	500	1210
			Corto plazo		
		European Union [2]	Ocho horas	500	1210
			Corto plazo		

Valores límite de exposición biológicos para:

Nombre	N. CAS	País	Indicador biológico	VLB	Momento de muestreo
tolueno	108-88-3	España [1]	o-Cresol en orina	0,5 mg/l	Final de la jornada laboral
		España [1]	Ácido hipúrico en orina	1,6 g/g creatinina	Final de la jornada laboral
		España [1]	Tolueno en sangre	0,05 mg/l	Principio de la última jornada de la semana laboral
		España [1]	Tolueno en orina	0,08 mg/l	Final de la jornada laboral
acetona,propan-2-ona,propanona	67-64-1	España [1]	Acetona en orina	50 mg/l	Final de la jornada laboral

[1] Según la lista de Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para el año 2016.

[2] According both Binding Occupational Exposure Limits (BOELVs) and Indicative Occupational Exposure Limits (IOELVs) adopted by Scientific Committee for Occupational Exposure Limits to Chemical Agents (SCOEL).

Niveles de concentración DNEL/DMEL:

Nombre	DNEL/DMEL	Tipo	Valor
tolueno N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	192 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	56,5 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	192 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	56,5 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos sistémicos	384 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos sistémicos	226 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	384 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	226 (mg/m <sup>3</sup> )

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

**020048-KLEBERPREN K 10085**

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 6 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	384 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	226 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Oral, Crónico, Efectos sistémicos	8,13 (mg/kg bw/day)
acetona,propan-2-ona,propanona N. CAS: 67-64-1 N. CE: 200-662-2	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	1210 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	200 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	2420 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	186 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	62 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Oral, Crónico, Efectos sistémicos	62 (mg/kg bw/day)

DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.

Niveles de concentración PNEC:

Nombre	Detalles	Valor
tolueno N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9	aqua (freshwater)	0,68 (mg/L)
	aqua (marine water)	0,68 (mg/L)
	aqua (intermittent releases)	0,68 (mg/L)
	PNEC STP	13,61 (mg/L)
	sediment (freshwater)	16,39 (mg/kg sediment dw)
	sediment (marine water)	16,39 (mg/kg sediment dw)
acetona,propan-2-ona,propanona N. CAS: 67-64-1 N. CE: 200-662-2	aqua (freshwater)	10,6 (mg/L)
	aqua (marine water)	1,06 (mg/L)
	aqua (intermittent releases)	21 (mg/L)
	PNEC STP	100 (mg/L)
	sediment (freshwater)	30,04 (mg/kg sediment dw)
	sediment (marine water)	3,04 (mg/kg sediment dw)
	PNEC soil	29,5 (mg/kg soil dw)

PNEC: Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.

**8.2 Controles de la exposición.****Medidas de orden técnico:**

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

<b>Concentración:</b>	<b>100 %</b>
-----------------------	--------------

**020048-KLEBERPREN K 10085**

Versión: 1  
Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 7 de 13  
Fecha de impresión: 23/10/2019

<b>Usos:</b>	<b>En la industria del calzado, marroquinería y tapicería. También para unir materiales diversos como cartón, tejidos, piel, madera, espuma, etc.</b>		
<b>Protección respiratoria:</b>			
EPI:	Máscara filtrante para la protección contra gases y partículas		
Características:	Marcado «CE» Categoría III. La máscara debe tener amplio campo de visión y forma anatómica para ofrecer estanqueidad y hermeticidad.		
Normas CEN:	EN 136, EN 140, EN 405		
Mantenimiento:	No se debe almacenar en lugares expuestos a temperaturas elevadas y ambientes húmedos antes de su utilización. Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial.		
Observaciones:	Se deberán leer atentamente las instrucciones del fabricante al respecto del uso y mantenimiento del equipo. Se acoplarán al equipo los filtros necesarios en función de las características específicas del riesgo (Partículas y aerosoles: P1-P2-P3, Gases y vapores: A-B-E-K-AX) cambiándose según aconseje el fabricante.		
Tipo de filtro necesario:	A2		
<b>Protección de las manos:</b>			
EPI:	Guantes de protección contra productos químicos		
Características:	Marcado «CE» Categoría III.		
Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420		
Mantenimiento:	Se guardarán en un lugar seco, alejados de posibles fuentes de calor, y se evitará la exposición a los rayos solares en la medida de lo posible. No se realizarán sobre los guantes modificaciones que puedan alterar su resistencia ni se aplicarán pinturas, disolventes o adhesivos.		
Observaciones:	Los guantes deben ser de la talla correcta, y ajustarse a la mano sin quedar demasiado holgados ni demasiado apretados. Se deberán utilizar siempre con las manos limpias y secas.		
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.):	> 480
		Espesor del material (mm):	0,35
<b>Protección de los ojos:</b>			
EPI:	Gafas de protección con montura integral		
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos de montura integral para la protección contra polvo, humos, nieblas y vapores.		
Normas CEN:	EN 165, EN 166, EN 167, EN 168		
Mantenimiento:	La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.		
Observaciones:	Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgadas, etc.		
<b>Protección de la piel:</b>			
EPI:	Ropa de protección con propiedades antiestáticas		
Características:	Marcado «CE» Categoría II. La ropa de protección no debe ser estrecha o estar suelta para que no interfiera en los movimientos del usuario.		
Normas CEN:	EN 340, EN 1149-1, EN 1149-2, EN 1149-3, EN 1149-5		
Mantenimiento:	Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para garantizar una protección invariable.		
Observaciones:	La ropa de protección debería proporcionar un nivel de confort consistente con el nivel de protección que debe proporcionar contra el riesgo contra el que protege, con las condiciones ambientales, el nivel de actividad del usuario y el tiempo de uso previsto.		
EPI:	Calzado de protección con propiedades antiestáticas		
Características:	Marcado «CE» Categoría II.		
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN ISO 20344, EN ISO 20346		
Mantenimiento:	El calzado debe ser objeto de un control regular, si su estado es deficiente se deberá dejar de utilizar y ser reemplazado.		
Observaciones:	La comodidad en el uso y la aceptabilidad son factores que se valoran de modo muy distinto según los individuos. Por tanto conviene probar distintos modelos de calzado y, a ser posible, anchos distintos.		

**SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.**

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 020048-KLEBERPREN K 10085

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 8 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

#### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto: Líquido de olor característico

Color: N.D./N.A.

Olor: N.D./N.A.

Umbral olfativo: N.D./N.A.

pH: N.D./N.A.

Punto de Fusión: -95 °C

Punto/intervalo de ebullición: 48 °C

Punto de inflamación: -2 °C

Tasa de evaporación: 20°

Inflamabilidad (sólido, gas): ALTAMENTE INFLAMABLE

Límite inferior de explosión: 1.1

Límite superior de explosión: 13

Presión de vapor: 106,315

Densidad de vapor: >1

Densidad relativa: 0.845 g/cm<sup>3</sup>

Solubilidad: N.D./N.A.

Liposolubilidad: N.D./N.A.

Hidrosolubilidad: Inmiscible

Coefficiente de reparto (n-octanol/agua): N.D./N.A.

Temperatura de autoinflamación: 300-465°C

Temperatura de descomposición: N.D./N.A.

Viscosidad: N.D./N.A.

Propiedades explosivas: N.D./N.A.

Propiedades comburentes: N.D./N.A.

N.D./N.A. = No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

#### 9.2 Otros datos.

Punto de Gota: N.D./N.A.

Centelleo: N.D./N.A.

Viscosidad cinemática: N.D./N.A.

N.D./N.A. = No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

## SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

#### 10.1 Reactividad.

El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

#### 10.2 Estabilidad química.

Estable bajo las condiciones de manipulación y almacenamiento recomendadas (ver epígrafe 7).

#### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

A altas temperaturas puede producirse pirólisis y deshidrogenación.

#### 10.4 Condiciones que deben evitarse.

Evitar las siguientes condiciones:

- Calentamiento.
- Alta temperatura.

#### 10.5 Materiales incompatibles.

Evitar los siguientes materiales:

- Ácidos.
- Bases.
- Agentes oxidantes.

#### 10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Dependiendo de las condiciones de uso, pueden generarse los siguientes productos:

- COx (óxidos de carbono).
- Compuestos orgánicos.
- Compuestos aromáticos.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 020048-KLEBERPREN K 10085

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 9 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

En caso de incendio se pueden generar productos de descomposición peligrosos, tales como monóxido y dióxido de carbono, humos y óxidos de nitrógeno.

#### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

PREPARADO IRRITANTE. Salpicaduras en los ojos pueden causar irritación de los mismos.

PREPARADO IRRITANTE. La inhalación de niebla de pulverización o partículas en suspensión puede causar irritación del tracto respiratorio. También puede ocasionar graves dificultades respiratorias, alteración del sistema nervioso central y en casos extremos inconsciencia.

PREPARADO IRRITANTE. Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

##### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.

No existen datos disponibles ensayados del producto.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.

Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles.

a) toxicidad aguda;

Datos no concluyentes para la clasificación.

b) corrosión o irritación cutáneas;

Producto clasificado:

Irritante cutáneo, Categoría 2: Provoca irritación cutánea.

c) lesiones oculares graves o irritación ocular;

Producto clasificado:

Irritación ocular, Categoría 2: Provoca irritación ocular grave.

d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Datos no concluyentes para la clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales;

Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;

Datos no concluyentes para la clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;

Producto clasificado:

Tóxico para la reproducción, Categoría 2: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;

Producto clasificado:

Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3:

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;

Producto clasificado:

Toxicidad en determinados órganos tras exposiciones repetidas, Categoría 2: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

j) peligro por aspiración;

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

#### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

##### 12.1 Toxicidad.

No se dispone de información relativa a la Ecotoxicidad de las sustancias presentes.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 020048-KLEBERPREN K 10085

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 10 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

#### 12.2 Persistencia y degradabilidad.

No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

#### 12.3 Potencial de Bioacumulación.

No se dispone de información relativa a la Bioacumulación de las sustancias presentes.

#### 12.4 Movilidad en el suelo.

No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.

No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.

Evitar la penetración en el terreno.

#### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

#### 12.6 Otros efectos adversos.

No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

### SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

#### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo.

**Tierra:** Transporte por carretera: ADR, Transporte por ferrocarril: RID.

Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas.

**Mar:** Transporte por barco: IMDG.

Documentación de transporte: Conocimiento de embarque.

**Aire:** Transporte en avión: IATA/ICAO.

Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

#### 14.1 Número ONU.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 020048-KLEBERPREN K 10085

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 11 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

Nº UN: UN1133

#### 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

Descripción:

ADR: UN 1133, ADHESIVOS, 3, GE II, (D/E)

IMDG: UN 1133, ADHESIVOS, 3, GE/E II (-2°C), CONTAMINANTE DEL MAR

ICAO: UN 1133, ADHESIVOS, 3, GE II

#### 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte.

Clase(s): 3

#### 14.4 Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje: II

#### 14.5 Peligros para el medio ambiente.

Contaminante marino: Si



Peligroso para el medio ambiente

#### 14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

Etiquetas: 3



Número de peligro: 33

ADR cantidad limitada: 5 L

IMDG cantidad limitada: 5 L

ICAO cantidad limitada: 1 L

Disposiciones relativas al transporte a granel en ADR: No autorizado el transporte a granel según el ADR.

Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): F-E,S-D

Actuar según el punto 6.

#### 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC.

El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

### SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

#### 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la mezcla.

El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Clasificación del producto de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III): P5b

El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

Restricciones de fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias y mezclas peligrosas:

Denominación de la sustancia, de los grupos de sustancias o de las mezclas	Restricciones
--	---------------

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 020048-KLEBERPREN K 10085

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 12 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

48. Tolueno No CAS 108-88-3 No CE 203-625-9	No se podrá comercializar ni utilizar como sustancia o en mezclas en concentraciones iguales o superiores al 0,1 en peso en adhesivos o pinturas en spray destinados a la venta al público en general.
---	--

#### 15.2 Evaluación de la seguridad química.

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

### SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

Texto completo de las frases H que aparecen en la sección 3:

H224	Líquido y vapores extremadamente inflamables.
H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H361d	Se sospecha que daña al feto.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Códigos de clasificación:

Aquatic Chronic 2 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 2  
Asp. Tox. 1 : Toxicidad por aspiración, Categoría 1  
Eye Irrit. 2 : Irritación ocular, Categoría 2  
Flam. Liq. 1 : Líquido inflamable, Categoría 1  
Flam. Liq. 2 : Líquido inflamable, Categoría 2  
Repr. 2 : Tóxico para la reproducción, Categoría 2  
STOT RE 2 : Toxicidad en determinados órganos tras exposiciones repetidas, Categoría 2  
STOT SE 3 : Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3  
Skin Irrit. 2 : Irritante cutáneo, Categoría 2

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

ADR: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.  
CEN: Comité Europeo de Normalización.  
DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.  
DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.  
EPI: Equipo de protección personal.  
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.  
ICAO: Organización de Aviación Civil Internacional.  
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.  
PNEC: Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.  
RID: Regulación concerniente al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

<http://echa.europa.eu/>

Reglamento (UE) 2015/830.

Reglamento (CE) No 1907/2006.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 020048-KLEBERPREN K 10085

Versión: 1

Fecha de revisión: 23/10/2019

Página 13 de 13

Fecha de impresión: 23/10/2019

Reglamento (EU) No 1272/2008.

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 1 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

#### SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA.

##### 1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto: PRIMER LIMPIEZA M  
Código del producto: 080029

##### 1.2 Usos pertinentes identificados de la mezcla y usos desaconsejados.

Disolvente de limpieza para la industria del calzado, marroquinería y tapicería.

##### Usos desaconsejados:

Usos distintos a los aconsejados.

##### 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.

Empresa: **POLIFLEX, S.L**  
Dirección: PTDA.CARRÚS,P.2 Nº 259 (POL.BUTANO 20-21-22)  
Población: 03205 ELCHE  
Provincia: ALICANTE  
Teléfono: 96.546.20.73  
Fax: 96.546.22.58  
E-mail: klebertak@poliflexadhesivos.com  
Web: WWW.poliflexadhesivos.com

##### 1.4 Teléfono de emergencia: 112 (Disponible 24h)

#### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

##### 2.1 Clasificación de la mezcla.

Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:

Asp. Tox. 1 : Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.  
Eye Irrit. 2 : Provoca irritación ocular grave.  
Flam. Liq. 2 : Líquido y vapores muy inflamables.  
Repr. 2 : Se sospecha que daña al feto.  
STOT RE 2 : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.  
STOT SE 3 : Puede provocar somnolencia o vértigo.  
Skin Irrit. 2 : Provoca irritación cutánea.

##### 2.2 Elementos de la etiqueta.

**Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:**

Pictogramas:



Palabra de advertencia:

##### **Peligro**

Frases H:

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H361d	Se sospecha que daña al feto.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 2 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

#### Frases P:

- P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.  
P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.  
P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.  
P301+P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...  
P321 Se necesita un tratamiento específico (ver ... en esta etiqueta).  
P331 NO provocar el vómito.  
P370+P378 En caso de incendio: Utilizar... para la extinción.

#### Contiene:

tolueno  
butanona,etil-metil-cetona

#### 2.3 Otros peligros.

En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente.

### SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

#### 3.1 Sustancias.

No Aplicable.

#### 3.2 Mezclas.

Sustancias que representan un peligro para la salud o el medio ambiente de acuerdo con el Reglamento (CE) No. 1272/2008, tienen asignado un límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo, están clasificadas como PBT/mPmB o incluidas en la Lista de Candidatos:

Identificadores	Nombre	Concentración	(*)Clasificación - Reglamento 1272/2008	
			Clasificación	Límites de concentración específicos
N. Índice: 601-021-00-3 N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9 N. registro: 01-2119471310-51-XXXX	[1] tolueno	20 - 100 %	Asp. Tox. 1, H304 - Flam. Liq. 2, H225 - Repr. 2, H361d *** - STOT RE 2 *, H373 ** - STOT SE 3, H336 - Skin Irrit. 2, H315	, :
N. Índice: 606-002-00-3 N. CAS: 78-93-3 N. CE: 201-159-0 N. registro: 01-2119457290-43-XXXX	[1] butanona,etil-metil-cetona	10 - 20 %	Eye Irrit. 2, H319 - Flam. Liq. 2, H225 - STOT SE 3, H336	-

(\*) El texto completo de las frases H se detalla en el apartado 16 de esta Ficha de Seguridad.

\*, \*\*, \*\*\* Consultar Reglamento (CE) Nº 1272/2008, Anexo VI, sección 1.2.

[1] Sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo (ver sección 8.1).

### SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 3 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

PREPARADO IRRITANTE. Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

#### 4.1 Descripción de los primeros auxilios.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

#### Inhalación.

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial. No administrar nada por la boca. Si está inconsciente, ponerle en una posición adecuada y buscar ayuda médica.

#### Contacto con los ojos.

En caso de llevar lentes de contacto, quitarlas. Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica.

#### Contacto con la piel.

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. **NUNCA** utilizar disolventes o diluyentes.

#### Ingestión.

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. **NUNCA** provocar el vómito.

#### 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Producto Irritante, el contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas puede causar enrojecimiento, ampollas o dermatitis, la inhalación de niebla de pulverización o partículas en suspensión puede causar irritación de las vías respiratorias, algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas.

Producto Nocivo, una exposición prolongada por inhalación puede causar efectos anestésicos y la necesidad de asistencia médica inmediata.

#### 4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

## SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto es fácilmente inflamable, puede producir o agravar considerablemente un incendio, se deben tomar las medidas de prevención necesarias y evitar riesgos. En caso de incendio se recomiendan las siguientes medidas:

#### 5.1 Medios de extinción.

##### Medios de extinción recomendados.

Polvo extintor o CO<sub>2</sub>. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción chorro directo de agua.

#### 5.2 Peligros específicos derivados de la mezcla.

##### Riesgos especiales.

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

#### 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

##### Equipo de protección contra incendios.

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

## SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 4 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

#### 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.

Eliminar los posibles puntos de ignición y cargas electrostáticas, ventilar la zona. No fumar. Evitar respirar los vapores. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

#### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo.

#### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

#### 6.4 Referencia a otras secciones.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones de la sección 13.

## SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

#### 7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden extenderse por el suelo. Pueden formar mezclas explosivas con el aire. Evitar la creación de concentraciones del vapor en el aire, inflamables o explosivos; evitar concentraciones del vapor superiores a los límites de exposición durante el trabajo. El producto sólo debe utilizarse en zonas en las cuales se hayan eliminado toda llama desprotegida y otros puntos de ignición. El equipo eléctrico ha de estar protegido según las normas adecuadas.

El producto puede cargarse electrostáticamente: utilizar siempre tomas de tierra cuando se trasvase el producto. Los operarios deben llevar calzado y ropa antiestáticos, y los suelos deben ser conductores.

Mantener el envase bien cerrado, aislado de fuentes de calor, chispas y fuego. No se emplearan herramientas que puedan producir chispas.

Evitar que el producto entre en contacto con la piel y ojos. Evitar la inhalación de vapor y las nieblas que se producen durante el pulverizado. Para la protección personal, ver sección 8. No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

#### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

Clasificación y cantidad umbral de almacenaje de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III):

Código	Descripción	Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los	
		requisitos de nivel inferior	requisitos de nivel superior
P5b	LÍQUIDOS INFLAMABLES	50	200

#### 7.3 Usos específicos finales.

No disponible.

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

#### 8.1 Parámetros de control.

Límite de exposición durante el trabajo para:

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 5 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

Nombre	N. CAS	País	Valor límite	ppm	mg/m <sup>3</sup>
tolueno	108-88-3	España [1]	Ocho horas	50	192
			Corto plazo	100	384
		European Union [2]	Ocho horas	50 (skin)	192 (skin)
			Corto plazo	100 (skin)	384 (skin)
butanona,etil-metil-cetona	78-93-3	España [1]	Ocho horas	200	600
			Corto plazo	300	900
		European Union [2]	Ocho horas	200	600
			Corto plazo	300	900

Valores límite de exposición biológicos para:

Nombre	N. CAS	País	Indicador biológico	VLB	Momento de muestreo
tolueno	108-88-3	España [1]	o-Cresol en orina	0,5 mg/l	Final de la jornada laboral
		España [1]	Ácido hipúrico en orina	1,6 g/g creatinina	Final de la jornada laboral
		España [1]	Tolueno en sangre	0,05 mg/l	Principio de la última jornada de la semana laboral
		España [1]	Tolueno en orina	0,08 mg/l	Final de la jornada laboral
butanona,etil-metil-cetona	78-93-3	España [1]	Metiltilcetona en orina	2 mg/l	Final de la jornada laboral

[1] Según la lista de Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para el año 2016.

[2] According both Binding Occupational Exposure Limits (BOELVs) and Indicative Occupational Exposure Limits (IOELVs) adopted by Scientific Committee for Occupational Exposure Limits to Chemical Agents (SCOEL).

Niveles de concentración DNEL/DMEL:

Nombre	DNEL/DMEL	Tipo	Valor
tolueno N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	192 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	56,5 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	192 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	56,5 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos sistémicos	384 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos sistémicos	226 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	384 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	226 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	384 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	226 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Oral, Crónico, Efectos sistémicos	8,13 (mg/kg bw/day)

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



## 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 6 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

butanona,etil-metil-cetona N. CAS: 78-93-3 N. CE: 201-159-0	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	600 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	106 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	1161 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	412 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Oral, Crónico, Efectos sistémicos	31 (mg/kg bw/day)
	DMEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	106 (mg/m <sup>3</sup> )
	DMEL (Consumidores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	412 (mg/m <sup>3</sup> )

DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.

Niveles de concentración PNEC:

Nombre	Detalles	Valor
tolueno N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9	aqua (freshwater)	0,68 (mg/L)
	aqua (marine water)	0,68 (mg/L)
	aqua (intermittent releases)	0,68 (mg/L)
	PNEC STP	13,61 (mg/L)
	sediment (freshwater)	16,39 (mg/kg sediment dw)
	sediment (marine water)	16,39 (mg/kg sediment dw)
butanona,etil-metil-cetona N. CAS: 78-93-3 N. CE: 201-159-0	aqua (freshwater)	55,8 (mg/L)
	aqua (marine water)	55,8 (mg/L)
	Suelo	22,5 (mg/kg soil dw)
	aqua (intermittent releases)	55,8 (mg/L)
	PNEC STP	709 (mg/L)
	sediment (freshwater)	284,74 (mg/kg sediment dw)
	sediment (marine water)	284,7 (mg/kg sediment dw)
oral (Hazard for predators)	1000 (mg/kg food)	

PNEC: Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.

### 8.2 Controles de la exposición.

#### Medidas de orden técnico:

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

Concentración:	100 %
Usos:	Disolvente de limpieza para la industria del calzado, marroquinería y tapicería.
Protección respiratoria:	
EPI:	Máscara filtrante para la protección contra gases y partículas

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 7 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

Características:	Marcado «CE» Categoría III. La máscara debe tener amplio campo de visión y forma anatómica para ofrecer estanqueidad y hermeticidad.			
Normas CEN:	EN 136, EN 140, EN 405			
Mantenimiento:	No se debe almacenar en lugares expuestos a temperaturas elevadas y ambientes húmedos antes de su utilización. Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial.			
Observaciones:	Se deberán leer atentamente las instrucciones del fabricante al respecto del uso y mantenimiento del equipo. Se acoplarán al equipo los filtros necesarios en función de las características específicas del riesgo (Partículas y aerosoles: P1-P2-P3, Gases y vapores: A-B-E-K-AX) cambiándose según aconseje el fabricante.			
Tipo de filtro necesario:	A2			
<b>Protección de las manos:</b>				
EPI:	Guantes de protección contra productos químicos			
Características:	Marcado «CE» Categoría III.			
Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420			
Mantenimiento:	Se guardarán en un lugar seco, alejados de posibles fuentes de calor, y se evitará la exposición a los rayos solares en la medida de lo posible. No se realizarán sobre los guantes modificaciones que puedan alterar su resistencia ni se aplicarán pinturas, disolventes o adhesivos.			
Observaciones:	Los guantes deben ser de la talla correcta, y ajustarse a la mano sin quedar demasiado holgados ni demasiado apretados. Se deberán utilizar siempre con las manos limpias y secas.			
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.):	> 480	Espesor del material (mm): 0,35
<b>Protección de los ojos:</b>				
EPI:	Gafas de protección con montura integral			
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos de montura integral para la protección contra polvo, humos, nieblas y vapores.			
Normas CEN:	EN 165, EN 166, EN 167, EN 168			
Mantenimiento:	La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.			
Observaciones:	Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgaduras, etc.			
<b>Protección de la piel:</b>				
EPI:	Ropa de protección con propiedades antiestáticas			
Características:	Marcado «CE» Categoría II. La ropa de protección no debe ser estrecha o estar suelta para que no interfiera en los movimientos del usuario.			
Normas CEN:	EN 340, EN 1149-1, EN 1149-2, EN 1149-3, EN 1149-5			
Mantenimiento:	Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para garantizar una protección invariable.			
Observaciones:	La ropa de protección debería proporcionar un nivel de confort consistente con el nivel de protección que debe proporcionar contra el riesgo contra el que protege, con las condiciones ambientales, el nivel de actividad del usuario y el tiempo de uso previsto.			
EPI:	Calzado de protección con propiedades antiestáticas			
Características:	Marcado «CE» Categoría II.			
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN ISO 20344, EN ISO 20346			
Mantenimiento:	El calzado debe ser objeto de un control regular, si su estado es deficiente se deberá dejar de utilizar y ser reemplazado.			
Observaciones:	La comodidad en el uso y la aceptabilidad son factores que se valoran de modo muy distinto según los individuos. Por tanto conviene probar distintos modelos de calzado y, a ser posible, anchos distintos.			

#### SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

##### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto: Líquido transparente olor característico

Color: N.D./N.A.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 8 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

Olor: N.D./N.A.  
Umbral olfativo: N.D./N.A.  
pH: N.D./N.A.  
Punto de Fusión: -95 °C  
Punto/intervalo de ebullición: 101 °C  
Punto de inflamación: 0 °C  
Tasa de evaporación: 20°  
Inflamabilidad (sólido, gas): Altamente Inflamable  
Límite inferior de explosión: 1.1  
Límite superior de explosión: 13  
Presión de vapor: 43.229  
Densidad de vapor: >1  
Densidad relativa: 0.853 g/cm<sup>3</sup>  
Solubilidad: N.D./N.A.  
Liposolubilidad: N.D./N.A.  
Hidrosolubilidad: Inmiscible  
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua): N.D./N.A.  
Temperatura de autoinflamación: 300-465°C  
Temperatura de descomposición: N.D./N.A.  
Viscosidad: N.D./N.A.  
Propiedades explosivas: N.D./N.A.  
Propiedades comburentes: N.D./N.A.  
N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

#### 9.2 Otros datos.

Punto de Gota: N.D./N.A.  
Centelleo: N.D./N.A.  
Viscosidad cinemática: N.D./N.A.  
N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

## SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

#### 10.1 Reactividad.

El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

#### 10.2 Estabilidad química.

Estable bajo las condiciones de manipulación y almacenamiento recomendadas (ver epígrafe 7).

#### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

A altas temperaturas puede producirse pirólisis y deshidrogenación.

#### 10.4 Condiciones que deben evitarse.

Evitar las siguientes condiciones:

- Calentamiento.
- Alta temperatura.

#### 10.5 Materiales incompatibles.

Evitar los siguientes materiales:

- Ácidos.
- Bases.
- Agentes oxidantes.

#### 10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Dependiendo de las condiciones de uso, pueden generarse los siguientes productos:

- COx (óxidos de carbono).
- Compuestos orgánicos.
- Compuestos aromáticos.

En caso de incendio se pueden generar productos de descomposición peligrosos, tales como monóxido y dióxido de carbono, humos y óxidos de nitrógeno.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 9 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

#### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

PREPARADO IRRITANTE. Salpicaduras en los ojos pueden causar irritación de los mismos.

PREPARADO IRRITANTE. La inhalación de niebla de pulverización o partículas en suspensión puede causar irritación del tracto respiratorio. También puede ocasionar graves dificultades respiratorias, alteración del sistema nervioso central y en casos extremos inconsciencia.

PREPARADO IRRITANTE. Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

##### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.

No existen datos disponibles ensayados del producto.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.

Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles.

a) toxicidad aguda;

Datos no concluyentes para la clasificación.

b) corrosión o irritación cutáneas;

Producto clasificado:

Irritante cutáneo, Categoría 2: Provoca irritación cutánea.

c) lesiones oculares graves o irritación ocular;

Producto clasificado:

Irritación ocular, Categoría 2: Provoca irritación ocular grave.

d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Datos no concluyentes para la clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales;

Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;

Datos no concluyentes para la clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;

Producto clasificado:

Tóxico para la reproducción, Categoría 2: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;

Producto clasificado:

Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3:

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;

Producto clasificado:

Toxicidad en determinados órganos tras exposiciones repetidas, Categoría 2: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

j) peligro por aspiración;

Producto clasificado:

Toxicidad por aspiración, Categoría 1: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

#### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

##### 12.1 Toxicidad.

No se dispone de información relativa a la Ecotoxicidad de las sustancias presentes.

##### 12.2 Persistencia y degradabilidad.

No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 10 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

#### 12.3 Potencial de Bioacumulación.

No se dispone de información relativa a la Bioacumulación de las sustancias presentes.

#### 12.4 Movilidad en el suelo.

No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.

No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.

Evitar la penetración en el terreno.

#### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

#### 12.6 Otros efectos adversos.

No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

### SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

#### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo.

**Tierra:** Transporte por carretera: ADR, Transporte por ferrocarril: RID.

Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas.

**Mar:** Transporte por barco: IMDG.

Documentación de transporte: Conocimiento de embarque.

**Aire:** Transporte en avión: IATA/ICAO.

Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

#### 14.1 Número ONU.

Nº UN: UN1133

#### 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

Descripción:

ADR: UN 1133, ADHESIVOS, 3, GE II, (D/E)

IMDG: UN 1133, ADHESIVOS, 3, GE/E II (0°C)

ICAO: UN 1133, ADHESIVOS, 3, GE II

#### 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte.

Clase(s): 3

#### 14.4 Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje: II

#### 14.5 Peligros para el medio ambiente.

Contaminante marino: No

#### 14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

Etiquetas: 3

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 11 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019



Número de peligro: 33  
ADR cantidad limitada: 5 L  
IMDG cantidad limitada: 5 L  
ICAO cantidad limitada: 1 L

Disposiciones relativas al transporte a granel en ADR: No autorizado el transporte a granel según el ADR.  
Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): F-E,S-D  
Actuar según el punto 6.

#### 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC.

El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

### SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

#### 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la mezcla.

El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Clasificación del producto de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III): P5b

El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

Restricciones de fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias y mezclas peligrosas:

Denominación de la sustancia, de los grupos de sustancias o de las mezclas	Restricciones
48. Tolueno No CAS 108-88-3 No CE 203-625-9	No se podrá comercializar ni utilizar como sustancia o en mezclas en concentraciones iguales o superiores al 0,1 en peso en adhesivos o pinturas en spray destinados a la venta al público en general.

#### 15.2 Evaluación de la seguridad química.

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

### SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

Texto completo de las frases H que aparecen en la sección 3:

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H361d	Se sospecha que daña al feto.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Códigos de clasificación:

Asp. Tox. 1 : Toxicidad por aspiración, Categoría 1

Eye Irrit. 2 : Irritación ocular, Categoría 2

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)



### 080029-PRIMER LIMPIEZA M

Versión: 11

Fecha de revisión: 02/11/2019

Página 12 de 12

Fecha de impresión: 02/11/2019

Flam. Líq. 2 : Líquido inflamable, Categoría 2  
Repr. 2 : Tóxico para la reproducción, Categoría 2  
STOT RE 2 : Toxicidad en determinados órganos tras exposiciones repetidas, Categoría 2  
STOT SE 3 : Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3  
Skin Irrit. 2 : Irritante cutáneo, Categoría 2

Secciones modificadas respecto a la versión anterior:

1,2,3,4,7,8,9,10,11,14,15,16

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

ADR: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.  
CEN: Comité Europeo de Normalización.  
DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.  
DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.  
EPI: Equipo de protección personal.  
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.  
ICAO: Organización de Aviación Civil Internacional.  
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.  
PNEC: Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.  
RID: Regulación concerniente al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

<http://echa.europa.eu/>

Reglamento (UE) 2015/830.

Reglamento (CE) No 1907/2006.

Reglamento (EU) No 1272/2008.

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

 ANEXO II

**CUESTIONARIO DISOLVENTES**

Fecha encuesta ..... / ..... / .....

Edad: ..... Fecha nacimiento ..... / ..... / .....

Sexo: Hombre:  Mujer

Actividad.....

Puesto trabajo: .....

---

---



**DATOS ANTROPOMÉTRICOS**

PESO:.....

ALTURA:.....

**1. POR FAVOR CONTESTE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS. TODA LA INFORMACIÓN TIENE CARÁCTER CONFIDENCIAL**

**1.1/. ¿Cuánto tiempo lleva Vd. trabajando en su empresa actual?**

Nº de años: [ ][ ]

Nº de meses: [ ][ ]

**1.2 /. ¿Cuánto tiempo lleva Vd. Trabajando con colas / tintes / disolventes?**

Nº de años: [ ][ ]

Nº de meses: [ ][ ]

## 2. HORARIO DE TRABAJO / EXPOSICIÓN

2.1/ Por término medio, ¿cuántas horas trabaja a la semana?

Nº de horas: [ ][ ]

2.2/ ¿cuántas horas al día está en contacto con colas/ tintes / disolventes?

Nº de horas: [ ][ ]

## CONDICIONES DE TRABAJO

3. ¿SABE QUÉ PRODUCTOS QUÍMICOS MANIPULA? SI  2 NO

INDIQUE LOS NOMBRES DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS QUE MANIPULA:



4. ¿UTILIZA ALGUNA MEDIDA DE PROTECCION DURANTE EL MANEJO O UTILIZACION DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS?

SI  NO

CODIGO	MEDIDA DE PROTECCION	SI	NO
4.1	Limitación de tiempo de exposición (trabaja con colas/tintes/disolventes solo una parte de la jornada)		
	Extracción de aire localizada (campana, extractor...)		

4.1.	Tipo de ventilación en el puesto de trabajo	Ventilación general forzada (extractores en las ventanas o paredes)		
		Ventilación general natural (ventanas y puertas abiertas)		
4.1	Protección personal vías respiratorias (mascarilla, máscara con filtro...)			
4.1	Protección personal extremidades superiores (guantes impermeables..)			
4.1.	Tipo de recipiente que contiene la cola/tinte/disolvente	Abierto, (boca ancha)		
		Cerrado, (recipiente de seguridad, bebedero de paloma)		
4.1.	Tipo de manipulación de colas/tintes/disolventes	Manual (brocha)		
		Automático (máquina)		

Otras medidas que utiliza y no se encuentren mencionadas en el cuadro superior:.....

.....

.....

.....

.....

#### 5. HABITOS DE HIGIENE PERSONAL EN LA EMPRESA

CODIGO	HABITOS DE HIGIENE PERSONAL	SI	NO
5.1	¿Se ducha diariamente en la Empresa?		

5.2	<u>En caso negativo</u> , ¿Se ducha diariamente en casa, al termino de la jornada laboral?		
5.3	¿Se cambia de ropa al comenzar el trabajo?		
5.4	<u>En caso afirmativo</u> , ¿la ropa de trabajo le cubre todo el cuerpo? (buzo o chaqueta y pantalón)		
5.5	La ropa de trabajo y de calle ¿Se guardan en sitios separados?		
5.6	¿Ingiere alimentos en el puesto de trabajo?		
5.7	<u>En caso afirmativo</u> , ¿Se lava las manos antes de ingerirlos?		
5.8	¿Hay una norma en la empresa que indique la necesidad de lavarse las manos antes de las comidas?		
5.9	¿Se dispone de un local preparado especialmente para tomar el bocadillo o comer?		

## 6.ANTECEDENTES MÉDICOS PERSONALES

¿HA TENIDO O TIENE ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES?

6.1	Anemias, falta de hierro en sangre o de glóbulos rojos	SI	NO
6.2	Hemorragias frecuentes (por la nariz, heridas con sangrado difícil de parar...)	SI	NO
6.3	Enfermedades del hígado	SI	NO
6.4	Diabetes (azúcar en sangre)	SI	NO

6.5	<b>Enfermedades del sistema nerviosos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polio (parálisis infantil)</li> <li>• Meningitis</li> <li>• Epilepsia</li> </ul>	SI	NO
6.6	¿Ha estado a tratamiento psiquiátrico?	SI	NO
6.7	Otras enfermedades	SI	NO
6.8	¿Ha sufrido alguna intoxicación por productos químicos?	SI	NO

Si lo considera necesario, puede anotar las aclaraciones que desee en el siguiente apartado.

**OBSERVACIONES:**.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## EUROQUEST

**TODA LA INFORMACIÓN FACILITADA SERÁ CONFIDENCIAL**

**CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS.**

A continuación, se le formulan una serie de preguntas sobre algunos trastornos que todos tenemos de vez en cuando. Este cuestionario trata de trastornos que quizá le resultarán familiares. Le pedimos que indique si ha tenido estos trastornos durante los últimos meses. Para ello marque con una X la casilla correspondiente.

Le invitamos a que responda a todas las preguntas.

Para cada pregunta, tiene usted 4 respuestas posibles y solo debe elegir una.

Por ejemplo, para las primeras, las respuestas posibles son:

<b>Nunca o muy pocas veces</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>A menudo</b>	<b>Muy a menudo</b>
--------------------------------	----------------------	-----------------	---------------------

Si ha tenido ese trastorno bastante a menudo, marque la casilla “A menudo” y así sucesivamente.

Si le cuesta elegir una respuesta, fíese de la primera respuesta que le venga a la mente.

**1/ DURANTE ESTOS ÚLTIMOS MESES, ¿CON QUÉ FRECUENCIA?...**

*(Marque una sola casilla por pregunta)*

<b>Nunca o muy pocas veces</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>A menudo</b>	<b>Muy a menudo</b>
--------------------------------	----------------------	-----------------	---------------------

1/ ¿Le ha faltado fuerza en los brazos y en las piernas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2/ ¿Ha notado una pérdida de sensibilidad en las manos y los pies?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3/ ¿Ha tenido vértigos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4/ ¿Ha tenido náuseas (mareos)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 ¿Ha tenido picores en los brazos y piernas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 ¿Ha tenido problemas de equilibrio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 ¿Ha tenido cambios bruscos de humor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 ¿Ha tenido los ojos irritados (rojos, con picor y llorosos)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 ¿Ha tenido dolor de cabeza?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 ¿Ha tenido tendencia a olvidar cosas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 ¿Ha tenido la necesidad de anotar las cosas para recordarlas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12/ ¿Ha tenido sensación de que los alimentos no tienen el mismo sabor u olor de siempre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13/ ¿Se ha sentido excesiva o anormalmente cansado/a por la noche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14/ ¿Ha sentido falta de energía?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15/ ¿Ha tenido problemas para dormirse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16/ ¿Se ha despertado sin razón durante el sueño?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17/ ¿Ha tenido la garganta irritada (con ganas de toser todo el rato)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18/ ¿Ha tenido un mal sabor de boca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Cualquier otro síntoma no mencionado en la tabla superior:

.....  
.....  
.....  
.....

2/ PARA TERMINAR, ¿PODRÍA RESPONDER A ESTAS 4 PREGUNTAS?

1/ ¿Cómo calificaría su estado de salud?

Muy bueno    Bueno    Malo

2/ Y si lo compara con su estado de salud de hace 5 años, diría que hoy es:

Muy bueno    Bueno    Malo

3/ Actualmente, ¿cómo encuentra la vida en general?

Muy bueno    Bueno    Malo

4/ Y si la compara con su vida de hace 5 años, diría que hoy es:

Muy bueno    Bueno    Malo