

UNIVERSITAS



Miguel Hernández

TRABAJO FIN DE MÁSTER

***EVALUACIÓN DE
RIESGOS HIGIÉNICOS
POR EXPOSICIÓN A
AGENTES QUÍMICOS
Y RUIDO EN UN
TALLER DE
FABRICACIÓN DE
CALZADO***

ALUMMO:

JUAN SEBASTIÁN SÁNCHEZ ORTÍN

CURSO:2021/22 Grupo C

TUTOR:

TEMÍSTOCLES QUINTANILLA ICARDO

FECHA DE ENTREGA: JUNIO/2022



INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MÁSTER DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D. TEMÍSTOCLES QUINTANILLA ICARDO, Tutor del Trabajo Fin de Máster, titulado **'EVALUACIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS POR EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS Y RUIDO EN UN TALLER DE FABRICACIÓN DE CALZADO'** y realizado por el estudiante JUAN SEBASTIÁN SÁNCHEZ ORTÍN.

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

Fecha de la autorización: 09/06/2022

Fdo.:

Tutor/a TFM



RESUMEN

En el siguiente trabajo he llevado a cabo una evaluación de los riesgos higiénicos que he considerado más destacables en un *taller de fabricación de calzado*. Se trata de una evaluación en una empresa en donde, en primer lugar, se valoran e identifican las funciones y el proceso productivo del taller, describiendo sucesivamente los pasos más importantes que se realizan desde la fase del diseño y modelo del zapato, pasando por el proceso de fabricación hasta su acabado final. Se detallan las tareas que realiza cada puesto de trabajo, resaltando aquellos puestos que identifiqué como los más expuestos a los riesgos higiénicos a estudio que son, los contaminantes químicos, añadiendo el ruido como contaminante físico. Tras analizar y evaluar los datos obtenidos, se proponen las medidas preventivas necesarias, con el fin de reducir o eliminar los riesgos higiénicos detectados tanto a nivel individual en estos puestos de trabajo, como a nivel colectivo, para que sean considerados por todos los trabajadores de la empresa.

Palabras clave: evaluación de riesgos higiénicos, taller de fabricación de calzado, contaminantes químicos, ruido.

ABSTRACT

In the following case study, I have undertaken an evaluation of the hygienic risks that I have considered most outstanding in a shoe manufacturing workshop. This evaluation is about a company where, in the first place, the functions and the productive process of the workshop are identified, successively describing the most important steps that are carried out from the process of designing phase the shoe, throughout all the manufacturing process until final process. The tasks associated to the workplace, are detailed, highlighting those most exposed to the hygienic risks under study for which are chemical contaminates. Noise is added as a physical contaminant. After analyzing and assessing the data obtained, necessary preventive measures are proposed, in order to reduce or eliminate the hygienic risks detected, both at the individual and the collective level, so that they are considered by all workers in the company.

Keywords: *hygienic risks assessment, shoe manufacturing workshop, chemical contaminates, noise.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	6
2	JUSTIFICACIÓN	9
3	OBJETIVOS	10
4	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	11
4.1	Definición de calzado y conceptos.....	11
4.2	Descripción del taller y función de departamentos o áreas de trabajo	12
4.3	PROCESO PRODUCTIVO	15
4.3.1	FASE DE DISEÑO Y MODELAJE:.....	15
4.3.2	FASE DE ENSAMBLAJE Y MONTAJE:.....	15
4.3.3	FASE DE ACABADO:.....	20
4.3.4	FASE DE EMPAQUETADO:.....	20
5	EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO	22
5.1	Análisis de los puestos de trabajo.....	22
5.2	RIESGOS A ESTUDIO.....	25
5.2.1	Contaminantes químicos.....	25
5.2.2	Ruido.....	27
6	METODOLOGÍA Y RESULTADOS	29
6.1	Criterios higiénicos ambientales.....	29
6.2	Mediciones y resultados obtenidos	30
6.2.1	Contaminantes químicos	30
6.2.2	Ruido.....	39
7	MEDIDAS PREVENTIVAS	46
7.1	Contaminantes químicos.....	46
7.2	Ruido.....	52
8	PROTECCIÓN DE LA TRABAJADORA EMBARAZADA	57
9	CONCLUSIONES	59
10	BIBLIOGRAFÍA	61
11	ANEXOS	63
11.1	FLUJOGRAMA: MEDIDAS SEGÚN EXPOSICIÓN AL RUIDO.....	63
11.2	PLANO DEL TALLER DE CALZADO	64
11.3	FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD.....	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la empresa.....	12
Figura 2: Taller de fabricación de calzado.....	13
Figura 3: Departamento de costura y aparato.....	14
Figura 4: Armado y aparato del corte.....	17
Figuras 5 y 6: Pegado del corte con plantilla sobre la horma. Se aplica con brocha.....	18
Figura 7: Montado de puntas en máquina.....	18
Figura 8: Lijado en la base del corte del zapato.....	19
Figuras 9 y 10: Aplicación de crema para abrillantar el zapato. Tratamiento de acabado.....	20
Figuras 11 y 12: Empaquetadora y almacén de calzado.....	21
Figura 13: Esquema del Método COSHH.....	30
Figura 14: SONÓMETRO INTEGRADOR: CLASE 2.....	41
Figura 15: CALIBRADOR: CLASE 2.....	41
Figuras 16 y 17: Partes del sistema de extracción localizada y cabina de extracción localizada	51
Figuras 18 y 19: Niveles de presión acústica y trabajador utilizando tapones protectores.....	53
Figuras 20 y 21: Señal de uso obligatorio de protector auditivo y señal de peligro. Ruido.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Productos químicos utilizados para la evaluación de riesgos químicos.	26
Tabla 2: Componentes químicos del TIP-TOP CEMENT SC-BL.....	31
Tabla 3: Componentes químicos del PRIMER HALOGENANTE VENEXMA EUROPA S.L.	32
Tabla 4: Componentes químicos del adhesivo PVC CHOVA, S.A.	32
Tabla 5: Componentes químicos de crema abrillantadora SELEX.	33
Tabla 6: Clasificación de la peligrosidad del agente según frases H.	33
Tabla 7: Frases H de los productos químicos con la clasificación del peligro	34
Tabla 8: Propiedades físico-químicas y niveles de volatilidad de los productos químicos.	35
Tabla 9: Niveles de volatilidad de los líquidos.....	36
Tabla 10: Tendencia de los sólidos a formar polvo.....	36
Tabla 11: Cantidad de sustancia utilizada por operación.	36
Tabla 12: Resultado final con el nivel de riesgo potencial de cada producto químico.....	37
Tabla 13: Determinación del nivel de riesgo por el Método COSHH ESSENTIALS.....	37
Tabla 14: Medidas a tomar según del riesgo potencial.....	38
Tabla 15: Estrategia de medición según características del trabajo.....	42
Tabla 16: Tareas y horas realizadas en la jornada laboral del puesto del lijador.....	43
Tabla 17: Mediciones realizadas durante la tarea de lijar.....	44
Tabla 18: Clasificación categorías frases H. Sustancias tóxicas para el feto y la reproducción...	47
Tabla 19: Clasificación categorías frases H. Sustancias que producen sensibilización.	47
Tabla 20: Clasificación categorías frases H. Sustancias que producen exposiciones repetitivas.	48
Tabla 21: Características del producto químico que sustituye a PVC CHOVA, S.A.	49
Tabla 22: Medidas de prevención que debe adoptar la empresa.....	55
Tabla 23: Protección auditiva según el tiempo sin utilizar el protector auditivo.....	56

1 INTRODUCCIÓN

El calzado, como prenda de vestir, forma parte de nuestra humanidad desde tiempos muy antiguos, y ha ido evolucionando dentro de nuestra sociedad, tanto a nivel cultural como funcional, resaltando tanto su valor estético como sus características funcionales, con el fin, no solo de proteger y dar confortabilidad al pie, sino también de crear grandes obras de arte y de gran calidad.

El mercado del calzado es un negocio que, como consecuencia de la gran diversificación y alta demanda social, lo hace aún más rentable a nivel productivo y de cara al nivel de venta del producto.

Se ha ido adaptando a los cambios culturales y tecnológicos, y con ello a nuevas formas de fabricación y diseños, sin perder nunca la esencia de su funcionalidad y propósito, lo cual lo hace evolucionar hacia un futuro que, aunque incierto, no deja de innovarse como artículo imprescindible en nuestra sociedad.

La industria del calzado empezó a establecerse desde el inicio de la Revolución Industrial, en donde su fabricación era totalmente artesanal. Aunque con miras hacia un futuro, actualmente, y sin entrar en más detalles, la fabricación del calzado cuenta también, con tecnologías muy avanzadas, como por ejemplo la impresión 3D, también llamada “*smart clothing*”, que ha sido revolucionaria en el sector industrial con la posibilidad de crear moldes impresos de diseños de ropa fabricada por una máquina.

Esta evaluación va dirigido más hacia el contexto actual de la fabricación del calzado en una fábrica que, aunque también utiliza la mano de obra, cuenta con maquinaria innovadora en su proceso de fabricación.

En base a la aplicación de la normativas vigentes del *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*, y del *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido*, considero los puestos de trabajo más expuestos a estos riesgos químicos y al ruido, en relación al pegado, encolado y acabado del zapato, como técnicas muy utilizadas y básicas en el proceso de fabricación del calzado, así como del riesgo a la exposición del ruido que producen ciertas máquinas utilizadas en la producción de calzado, como es la lijadora, y que pueden afectar a la salud y la seguridad de los trabajadores.

Y he centrado esta evaluación en los **riesgos higiénicos** que he considerado más importantes en esta empresa, como son los producidos por productos químicos como pegamentos, colas o cremas, que se utilizan en la fabricación del calzado y que pueden afectar a la salud del trabajador.

Durante el proceso de fabricación del calzado, algunas de las fases en las que el trabajador une las piezas del zapato, utilizará distintos tipos de adhesivos o pegamentos, además de otros productos químicos, los cuáles al evaporarse, crearán una exposición a vapores orgánicos que pueden ser inhalados por el trabajador, y según la composición de los agentes químicos del producto, ser más o menos perjudiciales o peligrosos para su salud.

Los adhesivos, se componen de una parte sólida o polímero y de un disolvente (o parte líquida). Para que la parte sólida se adhiera al material que se quiere unir, precisará que este disolvente que es volátil se evapore por completo, pasando al ambiente como un gas que puede ser dañino si entra en contacto con las vías respiratorias del trabajador.

Los tipos de adhesivos que se utilizan en este estudio son:

- CEMENT: El cual se usa para unir superficies en el proceso de aparado o unión del corte del zapato (parte superior del zapato). Con disolvente de base orgánica.
Puesto de trabajo: aparador de mesa.
- ADHESIVO PVC (Policloruro de vinilo): Es un material rígido que proporciona mayor resistencia y adherencia al calzado y que se utiliza en este caso, para unir la suela al corte del zapato. Se utiliza un *horno reactivador* que activará las propiedades de este pegamento.

Puesto de trabajo: montador.

También se incluyen en este estudio, otros productos químicos utilizados en el previo montado de la suela por el montador, y de cremas utilizadas en la etapa final del acabado del zapato, que también podrían ser inhalados por el trabajador por su exposición a vapores orgánicos.

Puesto de trabajo: operario de acabado.

La exposición a estas sustancias químicas que, principalmente entran en el organismo por vía respiratoria, aunque también pueden hacerlo por contacto dérmico y rara vez por vía oral, de ciertos tipos de *pegamentos o adhesivos* u otros productos químicos, se pueden medir de forma cuantitativa por medio de las concentraciones que existen en el ambiente de trabajo, tomando como referencia el documento que aplica los valores Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España, adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

Es esta evaluación se utilizarán las *Fichas de Datos de Seguridad*, que se adjuntan en los Anexos, conforme al *Reglamento (CE) N° 1907/2006 (REACH)* o al *(CE) N° 1272/2008 CLP*,

las cuales sirven de información para los usuarios sobre los riesgos reales o potenciales que pueden suponer estas sustancias químicas, así como para informar sobre las medidas que se deben de tomar para que estos riesgos sean controlados mientras trabajan con dichas sustancias. Se aplicará un *método cualitativo* llamado **COSHH ESSENTIALS**, el cual establece el nivel de riesgo potencial del trabajador a las exposiciones a estos agentes químicos por vía inhalatoria, utilizando como fuente de información estas Fichas de Datos de Seguridad de los productos utilizados. Finalmente, se determinan cuáles son las medidas de control más apropiadas para las tareas valoradas.

Existe una alta diversidad de adhesivos y productos químicos en el mercado, por lo que cobra mayor importancia el acceso a estas Fichas de Seguridad de los distintos productos que se utilizan en el proceso de fabricación del calzado, para así poder conocer los riesgos y los daños que pueden ocasionar para la salud del trabajador.

La peligrosidad de los componentes o agentes químicos de cada producto se indican en las frases H, según el Reglamento CE nº 1272/2008 CLP (Clasificación, Etiquetado y Envasado), que se detallan en este estudio.

Y por otro lado, he considerado el *ruido*, como riesgo físico ambiental de las máquinas utilizadas en algunos puestos de trabajo donde, según el *REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido*, se evalúa su peligrosidad potencial sobre la salud auditiva del trabajador en función de los niveles de contaminación auditiva obtenidos en las mediciones ambientales, teniendo en cuenta las tareas realizadas en la jornada laboral, así como del tiempo de exposición a dicho riesgo en el puesto de trabajo.

Puesto de trabajo: lijador.

Tras identificar los peligros y estimar los riesgos por exposiciones a contaminantes químicos y al ruido con concentraciones y niveles superiores a las recomendadas por la normativa vigente, se han podido tomar las medidas preventivas y correctivas apropiadas en los lugares de trabajo que han requerido una eliminación o reducción de dichos riesgos.

2 JUSTIFICACIÓN

La finalidad de esta evaluación es determinar la existencia de los riesgos higiénicos químicos y físicos que existen en un taller de fabricación de calzado y que, pueden afectar a la seguridad y salud del trabajador durante su jornada laboral.

Al describir los puestos de trabajo, se destacan los más expuestos a estos riesgos, tras desarrollar previamente el proceso productivo y la maquinaria utilizada.

Se parte de la obligación de que, el empresario garantizará la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados de su trabajo, y según el *artículo 14 de la Ley de PRL, sobre el derecho a la protección a los riesgos laborales*. Y, por tanto, la evaluación que se realiza en esta empresa contará con que el empresario nos facilite la información y documentación necesaria para así poder proporcionales, desde el Servicio de Prevención que ha contratado, el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgos que vamos a evaluar (*artículo 31 de LPRL*).

Para determinar la existencia de estos riesgos, se llevan a cabo las mediciones de los contaminantes químicos y ambientales seleccionados, con el instrumental y material necesario, para así poder aplicar las medidas preventivas, de modo que el trabajo se pueda realizar en unas condiciones aceptables de comodidad, productividad y seguridad, protegiendo en todo momento la salud del trabajador.

Se han analizado y justificado las mediciones de los valores de los contaminantes químicos que he considerado potencialmente peligrosos para los puestos de trabajo más expuestos, así como del ruido causado por algunas máquinas que también pueden afectar a la salud y seguridad de aquellos trabajadores que las utilizan. Las muestras tomadas se pueden considerar representativas de la exposición de cada uno de los puestos de trabajo analizados, así como la obtención de los resultados. Las muestras fueron recogidas durante una jornada laboral rutinaria.

3 OBJETIVOS

4.1 GENERALES

- Detectar los riesgos higiénicos de los contaminantes químicos y físicos puestos a estudio en un taller de zapatos.
- Eliminar o reducir los riesgos detectados a niveles aceptables.
- Aplicar las medidas preventivas y correctivas adecuadas.

4.2 ESPECÍFICOS

- Describir el proceso productivo y organización de la empresa.
- Definir los equipos y puestos de trabajo expuestos a estos riesgos.
- Identificar las sustancias químicas contaminantes con sus *Fichas de Datos de Seguridad*.



4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

4.1 Definición de calzado y conceptos

El *calzado* se considera una prenda de vestir, que tiene la función de proteger y cubrir el pie, además de una función estética y de moda, o como prenda necesaria para desarrollar algún tipo de trabajo. Recibe varios nombres, aunque la forma más clásica y formal de llamar a esta prenda de vestir, es la de *zapato*. Hay infinidad de estilos, clases y tallas diferentes adaptadas a cada tipo de pie, y en general, un gran mercado del calzado que se nutre por la amplia y alta demanda que genera este producto en la sociedad.

Los materiales utilizados son de igual forma, ampliamente variados, siendo el cuero un recurso muy utilizado, además de otros materiales como caucho, plásticos, gomas y textiles, que pueden ir combinados.

Para introducir esta evaluación, he considerado necesario resaltar y definir algunos de los conceptos que considero más importantes, con el fin de contextualizarlos para que no pierdan su significado y darles más claridad mientras explico su proceso de fabricación.

Destaco los siguientes conceptos:

TOPE: es la pieza que sirve para reforzar, proteger y dar forma a la punta del zapato. También se le llama *puntera*.

CONTRAFUERTE: es la pieza que refuerza y da forma y consistencia al talón.

FORRO: constituye el revestimiento y protección interior del calzado. Mantiene las partes internas del corte en su sitio. Puede ser de piel o textil.

PLANTILLA: es la superficie que va sobre la suela y está en contacto con la planta del pie. Sobre ella se monta el corte o capellada. Absorbe y disipa el peso del pie al caminar.

CORTE: es todo lo que queda por encima de la suela. Se une con la plantilla en la fase de montaje del zapato. También se le llama *capellada* o *empeine*.

ZAPATO MONTADO: también llamado *centrado*. Es el cosido de todas las partes que forman la parte superior del zapato (corte + plantilla), y que se ajustan en una horma que servirá de molde para darle la forma definitiva antes de su posterior unión con la suela.

SUELA: es la parte inferior del calzado que está en contacto con el suelo, y que soporta el desgaste del zapato sobre el terreno. Su material suele ser de cuero o caucho, aunque también pueden usarse plásticos u otros materiales.

HORMA: es el *molde* sobre el que se fabrica el corte para darle la forma y evitar que se deforme.

4.2 Descripción del taller y función de departamentos o áreas de trabajo

La empresa se define como un **taller de fabricación de calzado**, la cual utiliza varios tipos de materiales, mayormente de cuero, aunque también sintéticos (cuero artificial, nylon, poliéster, etc.) y textiles, y con una alta gama de diseños. Su sede central se ubica en la Región de Murcia y suministra calzado a nivel nacional.

Sus instalaciones tienen una superficie de 400 m^2 , y está situada en una nave de un polígono industrial. Cuenta con un personal de *30 trabajadores* y que, según la demanda de la empresa y la temporada alta de producción, se contratan hasta unos 5 trabajadores más, en los departamentos que se precisen.

La empresa está formada por: *gerente, administrativo, contable, secretario, dos diseñadores, dos cortadores, siete aparadores, seis montadores (uno es el lijador), tres operadores para acabado, dos supervisores de calidad, cinco operarios para empaquetar y embalar, un operario de almacén y un carretillero.*

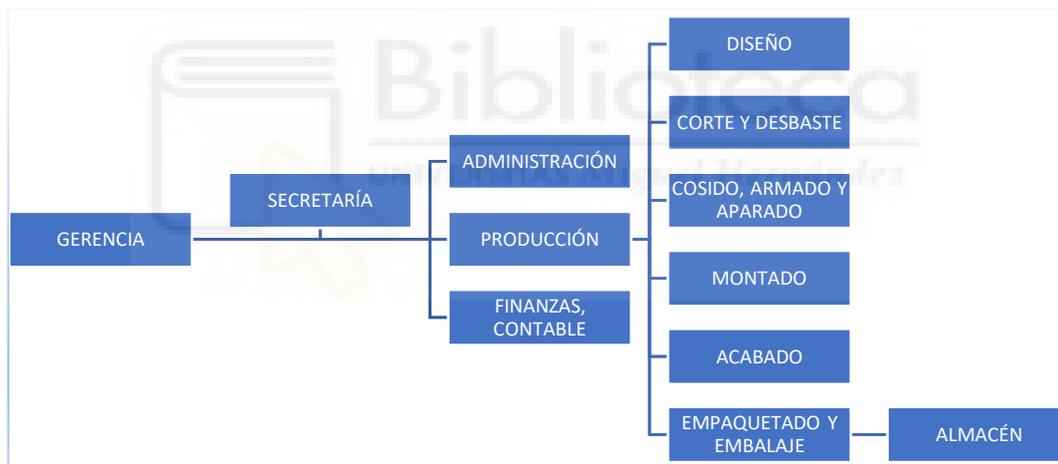


Figura 1: Organigrama de la empresa¹.

Las condiciones de seguridad en su infraestructura, presenta: una iluminación, ventilación y climatización adecuadas según las normativas vigentes aplicadas a las empresas de fábrica de calzado, conteniendo los elementos de seguridad necesarios tales como, salidas de emergencia, señales de seguridad, extintores, etc.

Esta empresa tiene subcontratadas a otras dos empresas externas que le suministran el material de cuero y otros sintéticos, por un lado, y otra empresa especializada en la molienda

¹ Elaboración propia.

para caucho por otro lado, la cual les suministra las suelas de caucho, que son muy reclamadas y valoradas por sus clientes. Dispone de: *(ver plano del taller en Anexos)*

- Almacén de materia prima
- Zonas o departamentos de trabajo: diseño, corte, aparado, montado y acabado
- Zona de empaque y almacenamiento del material acabado
- Comedor
- Aseos
- Oficina / Atención al cliente
- Despacho del gerente
- Sala de reuniones



Figura 2: Taller de fabricación de calzado².

Para transformar la materia prima en el calzado final, se realiza un proceso de fabricación, en algunos casos de forma manual, y también utilizando maquinaria especializada. Los materiales y maquinaria que se utilizan constan de:

- Mesa para diseño y modelaje
- Cuatro máquinas de coser
- Una Prensa troqueladora o cortadora de cuero
- Una máquina desbastadora de campana
- Dos máquinas de aparado o guarnecido (para pespuntos)
- Dos máquinas de montar puntas y talones

² https://www.lavozdegalicia.es/default/2019/05/09/00121557397261426526975/Foto/SMY12P11F1_122016.jpg

- Dos máquinas moldeadoras de contrafuertes
- Una máquina de prensado hidráulico
- Un horno reactivador y túnel de secado con cinta transportadora
- Una lijadora o cardadora de suelas
- Una máquina abrillantadora con cabina



Figura 3: Departamento de costura y aparado³.

Y las herramientas y materiales más utilizados son:

- Hormas (moldes)
- Cartón para planilla y diseños
- Telas para el forrado interior
- Pegamentos, halogenantes y disolventes
- Grapas, clavos, punzón
- Escofinas para perfilar el tacón
- Cuchillas de cortar y tijeras
- Brochas, pinceles y rodillos
- Martillos, tenazas, grapadoras
- Agujas e hilos
- Leznas o escarificador: para hacer agujeros en la piel o bordados de adorno
- Alisadores
- Etc.

³ <https://e00-elmundo.uecdn.es/assets/multimedia/imagenes/2014/05/12/13998969367482.jpg>

4.3 PROCESO PRODUCTIVO

A continuación, se detallan las fases y los trabajos que se llevan a cabo dentro de cada departamento del taller, desde el diseño del zapato hasta su acabado final.

4.3.1 FASE DE DISEÑO Y MODELAJE:

4.3.1.1 DEPARTAMENTO DE DISEÑO y MODELAJE

El **diseño** de los moldes es la fase más creativa del proceso, ya que conlleva definir la idea a desarrollar por parte del diseñador, sobre el modelo de calzado que se pretende obtener, en base a la demanda del mercado. El diseñador trabajará sobre la horma ya definida y creada, para realizar un boceto rápido de ésta y obtener así, varios diseños, de los cuales se hará una selección de bocetos. Esta horma se digitaliza en un programa de ordenador, después se pasa el boceto en líneas y cuando ya se obtiene en un plano, se imprime y se hacen las pruebas del modelaje. (Puesto de trabajo: *Diseñador*).

- La *horma* será la base para el modelo ya diseñado, sobre la cual, se irán pegando en forma de forrado, cintas adhesivas, con el fin de sacar el patrón, camisa o copia de la horma.
 - Se irán dibujando las líneas y marcas de los cortes del diseño sobre el forrado.
 - Después se extraerá el molde bien definido de la horma, que se pegará sobre una cartulina, para así poder dibujar el resto de los detalles del diseño y remarcar bien los cortes.
 - Se recortan en trozos para obtener las piezas sueltas que servirán de molde para el corte de la piel del calzado. Se tiene en cuenta que algunas se coserán sobre otras en la fase de costura.

El diseño se realiza a través de un programa informático, en el que se podrá ver en *3D* y con más exactitud el resultado antes de iniciar el proceso de fabricación.

4.3.2 FASE DE ENSAMBLAJE Y MONTAJE:

4.3.2.1 DEPARTAMENTO DE CORTADO y DESBASTE

En el **cortado** de los moldes, se le dará a la piel del cuero y del forro la misma forma que los patrones de modelaje creados en la fase de diseño y modelaje.

(Puesto de trabajo: *Cortador/alistador*).

- Para realizar el cortado, se utilizará la *máquina troqueladora*, la cual irá cortando las piezas de tela y cuero, a través de troqueles que se colocan debajo, mediante golpes precisos que dará manualmente el trabajador con la máquina sobre el tejido.

- Las piezas del corte o capellada obtenidas y las del forro interior del corte se deberán unir en el siguiente proceso.
- Tras este proceso, un *controlador de calidad* revisará las piezas troqueladas o cortadas, que se irán organizando y separando para continuar con los distintos procesos en la cadena de producción.
- Después, se marcan en los bordes de las piezas ya cortadas, con líneas y puntos, utilizando una pluma con tinta plateada, que servirán como guía para realizar el adecuado armado posterior del corte en los puntos exactos.
- Antes de realizar la costura, se deben rebajar o adelgazar los bordes de las piezas con el fin de que cuando se cosan y/o peguen unas sobre otras, no se noten las uniones o costuras, ni aparezcan imperfecciones o prominencias que puedan generar después incomodidad al calzarse el pie. Además, así le resultará más sencillo al trabajador realizar el cosido. A este proceso se le denomina **desbaste**, y se realiza con una *máquina desbastadora de campana*.

4.3.2.2 DEPARTAMENTO DE COSTURA, ARMADO Y APARADO

En este departamento se arman y cosen las piezas cortadas y preparadas en el departamento de cortado, a fin de que el corte quede listo para montar sobre el molde (horma), y de forma que el corte y el forro sean ensamblados simultáneamente con la *máquina de pespunte*.

En el proceso de **costura** o *guarnecido*, se utilizan *máquinas de coser* de distintos estilos, según el tipo de bordado y estilo de fabricación. Durante este proceso se añade el cosido del *tope* que dará forma y reforzará la punta que se adaptará a la puntera del zapato. Se recortan con tijeras los sobrantes del forro tras el pespunte.

El **armado y aparado** del zapato consiste en unir todas las piezas de la piel y el forro, pegándolas para el armado con *cola cement (TIP TOP Cement SC-BL)*, y cosiéndolas después en su lugar correcto para, posteriormente poderle dar su forma más firme en el proceso de montaje. Constan de:

- **Aparado de mesa y máquina:** Donde en la máquina de coser de zigzag, se dará el tratamiento de terminación de la costura requerida para coger la forma del zapato diseñado. Primero, se unen los cortes con la talonera. Después, se doblan los bordes, aplicando *cola cement*, y dejando secar unos segundos. Los bordes se asientan golpeándolos con un martillo, para después poder coser los doblados de las piezas armadas en otra máquina. Colocación de topes (puntas) y contrafuertes con aplicación de *cola cement*, previos al cosido. Al coser, se guiará por las líneas y guías marcadas

en la etapa anterior, respetando así la unión de las piezas. (Puesto de trabajo: *Aparador mesista y maquinista*).



Figura 4: Armado y aparato del corte⁴.

- Se aplican costuras adicionales y etiquetas, de acuerdo a la marca del calzado.
- El armador preparará las **plantillas** que irán grapadas y fijadas de forma provisional a la cara plantar de la horma. La plantilla coincidirá perfectamente con el borde de todo el contorno, de forma que, unida a la horma, servirá de base estructural para poder montar después la parte superior del zapato, también llamada corte o capellada.
 - Tras este proceso, el *controlador de calidad* revisará los cortes ensamblados para comprobar y eliminar defectos. Enumerará y marcará las piezas ya preparadas por talla y modelo para el siguiente proceso de montaje y ensuelado.

4.3.2.3 DEPARTAMENTO DE MONTADO

Se procede al **preformado de contrafuertes** y conformado del talón, el cual consiste en dar soporte estructural al zapato. Para ello, se utiliza una *máquina moldeadora*, la cual, tras colocar el zapato en su molde (horma), aplicará calor para activar y mejorar las características de elongación del material y después, aplicando frío, el cual dará la consistencia, forma y dureza del zapato (conformación del talón).

- El *montador* aplica pegamento al borde del corte y a la plantilla, preparadas previamente por el armador en la etapa anterior, para después montar el corte sobre la horma.
 - Previamente al siguiente paso, se asienta el montado con martillo, golpeando contra el corte de la base del zapato para asentarlo sobre la plantilla de la horma en su base. Así ya estará preparado para el siguiente paso.

⁴ https://www.tallerdecalzado.com/wp-content/uploads/2014/08/tallerdecalzado_aparado.jpg



Figuras 5 y 6: Pegado del corte con plantilla sobre la horma⁵. Se aplica con brocha⁶.

- En el **montado del corte** sobre la horma y plantillas, se utiliza una *máquina para montar puntas y otra para los lados y talones*, la cual expulsa un vapor caliente que suaviza la piel y permite colocar y centrar bien el corte sobre la horma.

Se consigue así cerrar la parte del talón y puntera de manera que se ciña el contorno del zapato a la horma. Este proceso requiere que el corte del zapato permanezca sobre la horma al menos un día para que consolide la forma. Después se retirarán las grapas.



Figura 7: Montado de puntas en máquina⁷.

El zapato ya estará montado y preparado para unir con la suela.

Aquí, el *controlador de calidad* revisará el resultado final del zapato ya montado.

4.3.2.4 ENSUELADO

- En la **unión del zapato con la suela**, se procede a unir el zapato montado con la suela. Y para que la suela tenga una mayor y mejor adherencia a la base del zapato se

⁵ <https://www.milpies.es/image/data/BLOG/pegado-de-suelas.jpg>

⁶ <https://www.elsoldeleon.com.mx/local/wekot2-zapatos-4.jpg>

⁷ <https://i.ytimg.com/vi/kGaqrS60Png/maxresdefault.jpg>

procede al **lijado** o cardado con *máquina lijadora* que retirará el sobrante de piel o tejido para que la superficie quede más uniforme y lisa (Puesto de trabajo: *Lijador*).

Así, ya estará preparado para el pegado de la suela al zapato montado. (Puesto de trabajo: *Montador*).



Figura 8: Lijado en la base del corte del zapato⁸.

- La **imprimación de la suela** consiste en un proceso previo de recubrimiento de un *disolvente halogenante* que, se aplica sobre la superficie de la suela de caucho para que adquiera una mayor adhesión al pegamento que se aplicará posteriormente. Este disolvente limpia la superficie de la suela, retirando las impurezas que pueda haber.
- El montador aplica el adhesivo en ambas superficies (*pegamento PVC Choca, S.A.*), tanto en la base del zapato que fue lijado, como en la suela en la que se aplicó previamente el halogenante. Se dejan secar en frío durante unos 20 minutos.
- En la *máquina túnel de secado y reactivador de colas*, el montador colocará primero, las dos partes del calzado sobre la cinta transportadora del túnel de secado y, posteriormente pasarán por esta cinta al *horno reactivador*, el cual las calentará a unos 55 °C, y activará la adherencia de la cola aplicada por medio de una brocha, en ambas superficies.
- Saldrán del horno ambas piezas, y el montador que hay al otro lado de la cinta transportadora, unirá manualmente el zapato con la suela que meterá después en una *máquina de prensado* neumático, para que todo quede bien fijado y sellado.
- Después se dejará enfriar hasta que se proceda a extraer la horma del zapato para su posterior proceso de acabado.

El mismo *controlador de calidad* de este departamento, revisará el zapato ya montado y ensuelado para que pueda pasar a la fase de acabado.

⁸ <https://i.ytimg.com/vi/vJrCWNdYRxU/maxresdefault.jpg>

4.3.3 FASE DE ACABADO:

4.3.3.1 DEPARTAMENTO DE ACABADO

En esta fase se llevan a cabo los detalles finales y se acondiciona el zapato ya montado para su acabado final de forma que quede presentable y llame la atención de los clientes.

Aquí se dan los últimos retoques, ajustes y reparaciones al acabado final del zapato, eliminando los desperfectos o daños que hayan quedado en la piel del calzado.

Se resaltan las características de la piel con acondicionador para cuero con el fin de que tenga un mejor aspecto de cara a la venta.

- El *operario de acabado* pule los contornos manualmente, limpiando el contorno de la suela y retirando los excedentes de los pegantes, manchas y polvos adheridos.
- Se colocan las plantillas.
- Se usan *cremas abrillantadoras*, utilizando una *máquina abrillantadora* que dispone de *cabina abrillantadora*. (Puesto de trabajo: *Operario de acabado*).



Figuras 9 y 10: Aplicación de crema para abrillantar el zapato. Tratamiento de acabado⁹¹⁰.

Un *controlador de calidad* revisará por última vez que todo esté listo para su posterior empaque y embalaje para almacenar y distribuir el producto.

4.3.4 FASE DE EMPAQUETADO:

4.3.4.1 DEPARTAMENTO DE EMPAQUETADO Y EMBALAJE

- Se empaquetan los zapatos ya acabados en cajas individuales con el marcado y diseño de la empresa, con su referencia, y se llevan a zona de embalaje.

⁹<https://i.ytimg.com/vi/6BWt66ZMyJI/hqdefault.jpg>

¹⁰<https://previews.123rf.com/images/nordroden/nordroden1706/nordroden170600094/81748058-las-trabajadoras-hacen-zapatos-en-una-f%C3%A1brica-de-zapatos-.jpg?fj=1>

- Se clasifican por tallas, colores y estilos, y se ubican en cajas de embalaje con sus números de referencia y color para apilar luego las cajas en los palés del almacén. (Puesto de trabajo: *Empaquetador*).



Figuras 11 y 12: Empaquetadora y almacén de calzado.¹¹¹²

- Ya en el almacén, se prepara y distribuye la mercancía con los productos acabados, que es solicitada para su posterior traslado a las tiendas y venta a los clientes (Puesto de trabajo: *Carretillero*).



¹¹ https://1.bp.blogspot.com/-Bqj0TNEDCO/WXPoJkpdtoI/AAAAAAAAAt8/oYwn5g6Y-u0VefeS4MH_VxYECY3gamJgQCLcBGAs/s1600/empaquetado.jpg

¹² https://www.construnario.com/notiweb/noticias_imagenes/27000/27559.jpg

5 EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO

5.1 Análisis de los puestos de trabajo

Tras describir el proceso productivo de esta empresa en relación con las máquinas que se utilizan, se definen las tareas más importantes de los puestos de trabajo:

5.1.1 *Diseñador/modelista:*

- Crea la idea original del zapato.
- Realiza el boceto con varios diseños.
- Diseña la horma (molde del zapato).
- Realiza un patrón sobre la horma.
- Dibuja en una cartulina sobre el patrón las líneas de los cortes de los moldes.
- Traslada el boceto de los diseños a un programa de ordenador, etc.

5.1.2 *Cortador*

- Identifica y prepara el material de cuero.
- Recorta las piezas de cuero y tejidos diseñados con máquina troqueladora.

5.1.3 *Aparador de mesa*

- Prepara el corte.
- Identifica la horma adecuada para el zapato.
- Prepara las plantillas unidas a la base de la horma para posterior montaje del corte sobre ésta.
- Realiza el pegado del forro con el cuero.
- Coloca y pega los topes (puntera) y contrafuertes en el interior del forro.
- Aplicación de pegamentos en el dobladillo de la piel.
- Asienta los bordes pegados con martillo para preparar para posterior cosido.

5.1.4 *Costurero/maquinista*

- Rebaja los bordes de las piezas recortadas.
- Ensambla o une cosiendo las piezas cortadas.
- Cosido del talón y forro previamente pegado.
- Calibra y mantiene las máquinas de coser, así como la puesta a punto.

- Coloca refuerzos, ojales en orificios perforados, etc.

5.1.5. *Montador*

- Centra el corte sobre la horma para conformar el corte con máquina conformadora.
- Monta puntas, lados y talones con máquina de montar.
- Controla los químicos para pegar la suela, tiempo de espera y tiempo de reactivado de pegantes en horno reactivador.
- Pega la suela al cuerpo del zapato con adhesivos.
- Prensa con prensador hidráulico zonas de unión para fijar el pegamento.
- Coloca tacón de cuero con pegamentos.
- Lija o carda las suelas del zapato con la *máquina lijadora* (Puesto: lijador).

5.1.6. *Operario de acabado*

- Coloca las plantillas de adorno en el interior del calzado con pegado adhesivo.
- Aplica aire caliente para eliminar arrugas que hayan podido quedar.
- Aplica ceras o cremas impermeabilizantes y nutrientes para proteger la piel y dar mejor apariencia al zapato, como un *abrillantador incoloro*.
- Limpia el contorno de la suela, y retira los excedentes de los pegantes, manchas y polvos adheridos.

5.1.7. *Operario de almacén*

- Clasifica y selecciona las mercancías.
- Realiza la carga y descarga de las mercancías.
- Paletiza todas las cajas para su posterior salida del almacén con la carretilla elevadora.
- Clasifica las cargas para ser ubicadas en el lugar correcto del almacén.
- Realiza tareas de mantenimiento del almacén.

5.1.8. *Controlador de calidad*

- Comprueba que el producto que se está fabricando no tenga imperfecciones.
- Elimina los productos defectuosos.
- Garantiza la calidad del producto fabricado según normativa ISO 9001.

Los puestos de trabajo que estarán más expuestos a los riesgos higiénicos seleccionados para este estudio serán los de: ***aparador de mesa, montador de suelas y operario de acabado.***

Tendrán mayores *riesgos químicos* tras la exposición a los productos utilizados, el armador o aparador de mesa y el montador de suelas, por la inhalación de gases y vapores orgánicos que contienen **agentes químicos** peligrosos o potencialmente peligrosos, sobre todo cuando utilizan el horno reactivador y los pegamentos o colas para pegar la base del zapato a la suela. El operario de acabado también estará expuesto a riesgos químicos por los productos que utiliza para la terminación del proceso de fabricación del calzado.

También consideraremos el *riesgo físico* como es el **ruido**, en el caso del puesto de trabajo de lijador que, en el área de montaje, utilizará la máquina *lijadora* para cardar las suelas y que supondrá una exposición al ruido importante para considerarlo en esta evaluación.



5.2 RIESGOS A ESTUDIO

5.2.1 Contaminantes químicos

De acuerdo al *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*, entenderemos la exposición a un agente químico como, la presencia de un *agente químico* en el lugar de trabajo que implica el contacto de éste con el trabajador, normalmente por inhalación o por vía dérmica.

Y siendo este agente químico potencialmente peligroso por representar un riesgo para la salud y seguridad del trabajador, debido a sus propiedades fisicoquímicas y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo, determinaremos primero cuáles son las tareas que realizan los trabajadores seleccionados para este estudio en su puesto de trabajo:

ARMADOR o APARADOR DE MESA: el cual se expone al riesgo de la inhalación de pegamentos o colas mientras trabaja uniendo las piezas para armar el corte:

- Al realizar el pegado del forro con el cuero o tela textil.
- Al realizar el pegado de los topes o punteras y de los contrafuertes.
- Al pegar los dobladillos del tejido.

Estas técnicas se realizarán previas al cosido posterior que realizará el *aparador maquinista*.

MONTADOR DE SUELAS: que también se expondrá al riesgo de inhalar los vapores orgánicos potencialmente peligrosos, que desprenderán los adhesivos utilizados para unir la suela al zapato montado:

- Al recubrir con solución *disolvente halogenante*, la superficie de la suela para darle mayor adherencia al pegamento que aplicará posteriormente.
- Al aplicar el *adhesivo* por ambas caras de las piezas a unir, suela y base del corte, y dejar secar en frío después durante unos 20 minutos en el *túnel de secado*.
- Al reactivar las colas en el *horno reactivador* a unos 55 °C, de ambas partes de las piezas, las cuales se unirán después para el posterior prensado neumático que fijará definitivamente las piezas.

OPERARIO DE ACABADO: por la exposición a inhalar los productos utilizados para realizar el acabado del zapato:

- Aplica cremas o *abrillantadores incoloros* impermeabilizantes con nutrientes para proteger y dar mejor apariencia a la piel del zapato.

Para realizar esta evaluación de riesgos, se ha tenido en cuenta, principalmente, los siguientes aspectos:

- Las **Fichas de Seguridad** de los agentes químicos de los productos utilizados, las cuales se adjuntan en los Anexos al final de este estudio.
- Las **tareas** que realiza el trabajador en los puestos de trabajo más expuestos a los agentes químicos identificados.
- Las **cantidades** utilizadas de estos productos químicos, clasificadas como *pequeña-mediana o grande*, de las cuales se han considerado cantidades poco significativas al ser pequeñas, a excepción de las utilizadas en el proceso del montaje-ensuelado del calzado, en el cual se aplica más cantidad de pegamento.
- El **tipo de exposición** del trabajador a los agentes químicos que, en este caso, se ha considerado la exposición por vía inhalatoria para realizar este estudio.

Los productos químicos a estudio de los puestos de trabajo señalados, cuya información de las sustancias químicas, se recogen en las *fichas de datos de seguridad* que se adjuntan en los Anexos de este estudio, serán:

Tabla 1: *Productos químicos utilizados para la evaluación de riesgos químicos¹³.*

ADHESIVOS utilizados (nombre comercial) ®	TAREAS (proceso productivo)	Productos QUÍMICOS (composición o agentes)
TIP TOP Cement SC-BL	En armado y aparado, al unir el forro al corte, y para puntas y contrafuertes.	Acetato de etilo, Hidrocarburos C6-C7, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos, < 3% n-hexanos, <i>Bis (N- Etil-fenilditiocarbamato) de cinc, N-Ciclihexil-N-etilamina, Oxido de cinc</i>
Primer halogenante VENEXMA EUROPA S.L.	Halogenación, previo al montado de la suela	Acetato de etilo, sincloseno
Adhesivo PVC CHOVA, S.A.	Montado de suela y pegado de tacones	Acetona, propan-2-ona, propanona, tolueno, ciclohexanona
Crema autobrillante SELEX	En acabado para abrillantar	Propan-2-ol, etanodiol, nonilfenol etoxilado, colofonia, difenil eter

¹³ Elaboración propia.

5.2.2 Ruido

El **ruido**, puede ocasionar efectos adversos y/o enfermedades profesionales, según se indica en el *R.D. 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social y se establecen los criterios para su modificación y registro*, que dependerán del nivel de ruido y de la duración de la exposición.

En la industria del calzado, existen diferentes fases de fabricación que producen niveles importantes de ruido, como es el caso de ciertas máquinas de prensado, o de máquinas lijadoras, que es el caso que nos ocupa. Y las alteraciones que pueden aparecer en el trabajador por causa del ruido producido por la máquina, pueden ser diversas, desde irritabilidad, alteraciones en el sueño o trastornos en la capacidad de la atención o memorización, como de alteraciones a nivel cardiovascular, del sistema nervioso u hormonal, entre otras.

La pérdida de la audición, el cual es el efecto adverso más conocido del ruido producido en el trabajo, toma una mayor importancia a la hora de evitar los daños producidos por el ruido, que pueden llegar a ser irreversibles en los oídos y provocar lo que conocemos como *hipoacusia o sordera*.

Según el *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido*, se aplicarán las disposiciones de éste, a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados del ruido como consecuencia de su trabajo, de manera que:

La reducción de estos riesgos se basará en los principios generales de prevención establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y que tendrá en consideración especialmente:

- la **elección de equipos de trabajo** adecuados que generen el menor nivel posible de ruido, habida cuenta del trabajo al que están destinados, incluida la posibilidad de proporcionar a los trabajadores equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en la normativa sobre comercialización de dichos equipos, según *R.D. 1644/2008 de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas*, cuyo objetivo o resultado sea limitar la exposición al ruido,

- la **información y formación** adecuadas para enseñar a los trabajadores a utilizar correctamente el equipo de trabajo con vistas a reducir al mínimo su exposición al ruido, o de
- la **limitación de la duración e intensidad** de la exposición, entre otros.

Este Real Decreto pretende proteger a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido, en particular, frente a los riesgos para la audición.

El puesto de trabajo que se ha considerado más expuesto a los niveles altos de ruido por las máquinas utilizadas en este taller de fabricación de calzado es el de:

LIJADOR:

- Utiliza la *máquina lijadora* para cardar la base del corte del zapato ya unido a la plantilla para una mejor adherencia al posterior pegado a la suela.
- Su función es realizar con la lija varias pasadas a la piel del calzado para conseguir pulir el tejido.
- El ruido es producido por el disco de la máquina lijadora, la cual dispone de varias cintas de lija.
- Durante las 8 horas de su jornada laboral, este trabajador lija de 50 a 70 pares de zapatos diarios, llevándole una duración de unos 5 minutos por cada par de zapatos. Por tanto, si consideramos que llega a lijar unos 70 pares de zapatos diarios máximo durante su jornada laboral de 8 horas, le supondrá unas 6 horas aproximadamente de trabajo ($70 \times 5 = 350$ minutos, que son 5 horas y 50 minutos). Este dato se ha contrastado al preguntar al trabajador y su encargado sobre el tiempo que dedica a esta tarea. Cada ciclo será de 5 minutos.
- El tiempo restante, lo dedicará al descanso (30 minutos), y al mantenimiento y puesta en marcha de la máquina lijadora o a otros procesos de montaje en los cuales no estará expuesto a la máquina, aunque sí al ambiente de trabajo (1 hora y media). También retirará las grapas de los cortes con quitagrapas previo al lijado.
- No utiliza la protección auditiva todo el tiempo que usa la máquina lijadora.

6 METODOLOGÍA Y RESULTADOS

6.1 Criterios higiénicos ambientales

Desde el punto de vista laboral, este estudio se ha efectuado de acuerdo a la normativa vigente.

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 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

NTP 936: Agentes químicos. Evaluación cualitativa y simplificada de riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials.

NTP 270: Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos.

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 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Orden ITC/2845/2007 de 25 de septiembre, por el que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la realización de mediciones reglamentarias de niveles de sonido audible y de los calibradores acústicos.

Reglamento (CE) nº1272/2008 (Reglamento CLP), del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

6.2 Mediciones y resultados obtenidos

6.2.1 Contaminantes químicos

Para la realización de la evaluación de los contaminantes químicos, utilizamos una metodología cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación a través del *Modelo COSHH Essentials*, consultando en las *Notas Técnicas de prevención (NTP 936)*. Este sistema de medición determinará el nivel de riesgo potencial que los clasifica en cuatro grupos (*ver tabla más adelante*), adoptando después la medida de control adecuada a la operación que se está evaluando **para reducir hasta un nivel aceptable el riesgo por inhalación** de los agentes químicos seleccionados.

Se han utilizado las **Fichas de Datos de Seguridad** de cada producto adhesivo, que fueron facilitadas en el momento de su entrega por su proveedor para esta empresa, y en las cuales se incluye la información más detallada sobre los riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores y para el medio ambiente del producto.

Las *variables* que forman parte de este modelo son:

Variable 1: que indican la *Peligrosidad intrínseca* de las sustancias que definen las **frases H** o indicaciones de peligro.

Variable 2: que indican la *Tendencia* del agente químico de pasar al ambiente a partir de la volatilidad en caso de los productos líquidos, o de la pulverulencia en caso de los sólidos.

Variable 3: que indica la *Cantidad* de sustancia utilizada por operación.

La *peligrosidad dérmica*, aunque no se evalúa con este método, sí se indica en las frases H, si los agentes químicos son peligrosos o no por contacto con la piel o con los ojos, y es tenida en cuenta en las medidas de prevención que serán tomadas por el trabajador.

$$\text{PELIGROSIDAD (Frases H)} + \frac{\text{Volatilidad o pulverulencia}}{\text{Cantidad utilizada}} = \text{NIVEL DE RIESGO (Grupos 1-4)} = \text{MEDIDAS DE CONTROL}$$

Figura 13: Esquema del Método COSHH¹⁴.

Variable 1: Peligrosidad intrínseca de las sustancias químicas definidas en las frases H, según el *Nuevo Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de*

¹⁴ Elaboración o fuente propia.

productos químicos, adaptado por el **Reglamento CE nº 1272/2008, de 16 de diciembre, CLP (Clasificación, Etiquetado y Envasado)**, y a través de las *Fichas de Datos de Seguridad* de estos productos químicos, obtenemos los siguientes resultados en relación a la composición sobre los componentes:

Tabla 2: Componentes químicos del TIP-TOP CEMENT SC-BL¹⁵

Agentes químicos	FRASES H: con indicaciones de peligro de los componentes químicos del producto
Acetato de etilo <65%	H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H319: Provoca irritación ocular grave, cat.2 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3) ¹⁶
Hidrocarburos C6-C7, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos y <3% n-hexanos <25%	H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H304: Toxicidad por aspiración, cat.1 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3) H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos (crónicos), cat.2
Bis (N- Etil- fenilditiocarbamato) de cinc <5%	H319: Provoca irritación ocular grave cat.2 H413: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos (crónicos), cat.4
N-Ciclihexil-N-etilamina <1%	H226: Líquidos y vapores muy inflamables, cat.3 H302: Toxicidad aguda oral, cat.4 H311: Toxicidad aguda cat.3 cutánea H314: Corrosión cutánea cat. 1A 1B 1C H318: Lesión ocular grave cat.1 H332: Toxicidad aguda por inhalación, cat.4 H412: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos, cat.3
Oxido de cinc <1%	H400: Peligroso para el medio ambiente acuático, agudo, cat.1 H410: Peligroso para el medio ambiente acuático, crónico, cat.1

¹⁵ Fuente propia.

¹⁶ Specific Target Organ Toxicity, Single Exposure (Toxicidad específica en determinados órganos. Exposición única).

Tabla 3: Componentes químicos del PRIMER HALOGENANTE VENEXMA EUROPA S.L.¹⁷

Agentes químicos	FRASES H: con indicaciones de peligro de los componentes químicos del producto
Acetato de etilo 20-100%	H319: Provoca irritación ocular grave cat.2 H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3)
Sincloseno 2,5-10%	H302: Toxicidad aguda oral, cat.4 H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos (crónicos), cat.2

Tabla 4: Componentes químicos del adhesivo PVC CHOVA, S.A.¹⁸

Agentes químicos	FRASES H: con indicaciones de peligro de los componentes químicos del producto
Acetona, propan-2-ona, propanona 20-75%	H319: Provoca irritación ocular grave cat.2 H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3)
Tolueno 10-20%	H304: Toxicidad por aspiración cat. 1 H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H361d: Se sospecha que daña al feto, cat.2 H315: Irritación cutánea, cat.2 H373: Puede provocar daños en los órganos ¹⁹ tras exposiciones prolongadas o repetidas ²⁰ , (STOT RE, cat.2) ²¹ H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3)
Ciclohexanona 1-10%	H332: Toxicidad aguda por inhalación, cat.4 H226: Líquidos y vapores muy inflamables, cat. 3

¹⁷ Fuente propia.

¹⁸ Elaboración propia.

¹⁹ Indíquense todos los órganos afectados, si se conocen.

²⁰ Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyente mente que el peligro no se produce por ninguna otra vía.

²¹ Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones prolongadas o repetitivas).

Tabla 5: Componentes químicos de crema abrillantadora SELEX²².

Agentes químicos	FRASES H: con indicaciones de peligro de los componentes químicos del producto
Propan-2-ol 25-50%	H319: Provoca irritación ocular grave cat.2 H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3)
Etanodiol 5-10%	H302: Toxicidad aguda oral, cat.4 H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas, (STOT SE, cat.2)
Nonilfenol etoxilado 2,5-5%	H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos (crónicos), cat.2 H319: Provoca irritación ocular grave cat.2 H315: Irritación cutánea, cat.2
Colofonia 1-2,5%	H317: Reacción alérgica a la piel, cat. 1
Difenil eter < 1%	H319: Provoca irritación ocular grave cat.2

Tabla 6: Clasificación de la peligrosidad del agente según frases H²³.

A	H303, H304, H305, H313, H315, H316, H318, H319, H320, H333, H336 Cualquier sustancia sin frases H contenidas en los grupos B a E
B	H302, H312, H332, H371
C	H301, H311, H314, H317, H318, H331, H335, H370, H373
D	H300, H310, H330, H351, H360, H361, H362, H372
E	H334, H340, H341, H350

Se extraen las frases H anteriores con las indicaciones de peligro de los productos a estudio resumidas en la siguiente tabla (tabla 7) con la clasificación del peligro, según las frases H referidas en la tabla 6:

²² Elaboración propia.

²³ Extraído del NTP 936, Método COSHH Essentials.

Tabla 7: Frases H de los productos químicos con la clasificación del peligro²⁴

PRODUCTO QUÍMICO	Frases H: con indicaciones de peligro	Estado de presentación	CLASIFICACIÓN DE PELIGRO
TIP-TOP CEMENT SC-BL	H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H319: Provoca irritación ocular grave, cat.2 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3) H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos (crónicos), cat.2	LÍQUIDO	A
PRIMER HALOGENAN TE VENEXMA EUROPA S.L	H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H319: Provoca irritación ocular grave, cat.2 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3) H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos (crónicos), cat.2	LÍQUIDO	A
PVC CHOVA, S.A.:	H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H315: Irritación cutánea, cat.2 H319: Provoca irritación ocular grave, cat.2 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3) H361d: Se sospecha que daña al feto, cat.2 H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas (STOT RE, cat.2)	LÍQUIDO	D ²⁵

²⁴ Elaboración propia.

²⁵ Cuando una sustancia tiene frases H que corresponden a distintas categorías, siempre se clasifica la sustancia en la de mayor peligrosidad (NTP 936).

SELEX CREMA ABRILLANT ADOR	H412: Tóxico para organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos, cat.3 H319: Irritación ocular grave, cat.2 H317: Reacción alérgica a la piel, cat. 1 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3)	SÓLIDO	C
---	--	--------	---

Variable 2: Tendencia a pasar al ambiente, que es la volatilidad del agente químico que se clasifica en alta, media y baja y que, en el caso de los líquidos, que sería este caso, se tendrá en cuenta la temperatura de ebullición (T_{ebull}) y la temperatura de trabajo o del proceso (T_{proc}).

En el caso de los sólidos, se clasificará para valorar su tendencia a formar polvo al manipularse.

$$T_{ebull} = 5 \cdot T_{proc} + 50; T_{ebull} = 2 \cdot T_{proc} + 10$$

Por lo que, si el punto inicial de ebullición del **TIP-TOP CEMENT SC-BL** es $<35^{\circ}\text{C}$, y no se calienta durante el proceso, la temperatura de trabajo será de unos 25°C , por lo que la volatilidad será alta, según puede representarse en la *tabla 8*.

Y así, en la siguiente tabla, se representan los niveles de volatilidad de todos los compuestos químicos.

Tabla 8: Propiedades físico-químicas y niveles de volatilidad de los productos químicos²⁶.

Producto químico	T^a de ebullición	T^a del proceso	Estado de presentación	Nivel de volatilidad
TIP-TOP CEMENT SC-BL	35°C	25°C	Líquido	ALTO
PRIMER HALOGENANTE VENEXMA EUROPA S.L.	77°C	25°C	Líquido	MEDIO
PVC CHOVA, S.A.	63°C	55°C PARA REACTIVACIÓN EN HORNO	Líquido	ALTO
SELEX CREMA ABRILLANTADOR	No relevante	25°C	Sólido	BAJO

²⁶ Elaboración propia.

Tabla 9: Niveles de volatilidad de los líquidos²⁷.

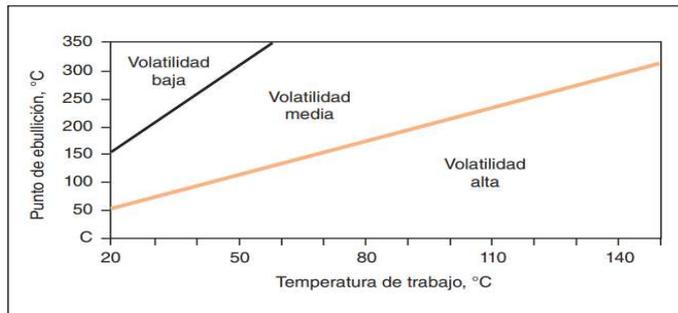


Tabla 10: Tendencia de los sólidos a formar polvo²⁸.

Baja	Media	Alta
Sustancias en forma de grana (<i>pellets</i>) que no tienen tendencia a romperse. No se aprecia polvo durante su manipulación. Ejemplos: grana de PVC, escamas, pepitas, lentejas de sosa, etc.	Sólidos granulares o cristalinos. Se produce polvo durante su manipulación, que se deposita rápidamente, pudiéndose observar sobre las superficies adyacentes. Ejemplo: polvo de detergente, etc.	Polvos finos y de baja densidad. Cuando se emplean se observa que se producen nubes de polvo que permanecen en suspensión durante varios minutos. Ejemplos: cemento, negro de humo, yeso, etc.

Variable 3: Cantidad de sustancia utilizada por operación, la cual se clasifica de forma cualitativa en pequeña, mediana o grande, según se indica en la *tabla 11*.

Tabla 11: Cantidad de sustancia utilizada por operación²⁹.

Cantidad de sustancia	Cantidad empleada por operación
Pequeña	Gramos o mililitros
Mediana	Kilogramos o litros
Grande	Toneladas o metros cúbicos

En el caso de los productos adhesivos utilizados la cantidad de sustancia empleada en todos los casos será pequeña, ya que se aplica en mililitros o gramos.

La aplicación de esta metodología nos llevará a obtener el nivel de **riesgo potencial** de forma que, mediante la aplicación de la siguiente tabla, que indica los cuatro posibles niveles de riesgo potencial, obtendremos el **resultado** de:

²⁷ Extraído del NTP 936, Método COSHH Essentials.

²⁸ Extraído del NTP 936, Método COSHH Essentials.

²⁹ Extraído del NTP 936, Método COSHH Essentials.

Tabla 12: Resultado final con el nivel de riesgo potencial de cada producto químico³⁰.

PRODUCTO QUIMICO	ESTADO	CLASIFICACION DEL PELIGRO	CANTIDAD POR OPERACIÓN	NIVEL DE VOLATILIDAD	NIVEL DE RIESGO POTENCIAL
TIP-TOP CEMENT SC-BL	Líquido	A	Pequeña	ALTO	1
PRIMER HALOGENANTE VENEXMA EUROPA S.L.	Líquido	A	Pequeña	MEDIO	1
PVC CHOVA, S.A.	Líquido	D	Mediana, ya que para ensuelado se usará más cantidad	ALTO	4
SELEX CREMA ABRILLANTA	Sólido	C	Mediana	BAJO	2

Tabla 13: Determinación del nivel de riesgo por el Método COSHH ESSENTIALS³¹.

Grado de peligrosidad	Volatilidad/ pulverulencia				
	Cantidad utilizada	Baja volatilidad o pulverulencia	Media volatilidad	Media pulverulencia	Alta volatilidad o pulverulencia
A	Pequeña	1	1	1	1
	Mediana	1	1	1	2
	Grande	1	1	2	2
B	Pequeña	1	1	1	1
	Mediana	1	2	2	2
	Grande	1	2	3	3
C	Pequeña	1	2	1	2
	Mediana	2	3	3	3
	Grande	2	4	4	4
D	Pequeña	2	3	2	3
	Mediana	3	4	4	4
	Grande	3	4	4	4
E	En todas las situaciones con sustancias de este grado de peligrosidad se considerará que el nivel de riesgo es 4				

³⁰ Elaboración propia.

³¹ https://www.redalyc.org/journal/1813/181353026008/181353026008_gt4.png

Tabla 14: Medidas a tomar según del riesgo potencial³².

NIVEL DE RIESGO POTENCIAL	MEDIDAS A TOMAR
1	Ventilación general
2	Extracción localizada
3	Confinamiento. Sistemas cerrados
4	Situación especial. Acudir a un experto

Por lo que, tras exponer los resultados, se deduce que, el riesgo obtenido será de **1** para los adhesivos TIP-TOP CEMENT SC-BL y PRIMER HALOGENANTE VENEXMA EUROPA S.L., siendo en estos casos el riesgo bajo y la exposición podrá lograrse, mediante el empleo de **ventilación general**.

En los resultados obtenidos por el producto abrillantador SELEX CREMA, se observa que, según el nivel de riesgo potencial que se extrae de la tabla, que será de **2**, las medidas a tomar son específicas, debiendo ser el tipo de instalación más habitual para controlar la exposición a estos agentes químicos, la **extracción localizada**, además del uso adecuado de guantes, para evitar el contacto directo con un agente químico que provoca sensibilización cutánea, como medida de protección individual.

En cambio, en el caso de **PVC CHOVA, S.A.**, el riesgo potencial será de **4**, por lo que, podría ser necesario realizar un estudio higiénico más completo o realizar las mediciones necesarias para determinar qué medidas preventivas deben aplicarse y así reducir o eliminar el riesgo detectado, ya que se utilizan sustancias que algunas pueden ser mutágenas, reguladas por el **R.D.665/1997**. Por tanto, aquí se requerirán **medidas más específicas**, al ser una **situación especial**, recurriendo incluso al asesoramiento de un experto.

³² Elaboración propia.

6.2.2 Ruido

Definiciones:

Nivel de presión sonora (NPA): determina la intensidad del sonido que genera una presión sonora, o lo que es lo mismo, los sonidos que son audibles por el oído humano que varían entre 0dB y 120dB.

Nivel sonoro continuo equivalente ($L_{Aeq,T}$): o índice de ruido, es el nivel de presión sonora continuo equivalente *ponderado A*, que permite describir la contaminación acústica y muestra el ruido acumulado (en dB) a lo largo de un período (T) al que el trabajador está expuesto.

Decibelio ponderado o dB(A): es la unidad del nivel de ruido en donde se han filtrado las frecuencias altas y bajas no perceptibles por el oído humano. Por lo que se miden en frecuencias medias.

Nivel de exposición diaria equivalente ($L_{Aeq,d}$): se considera el ruido existente durante toda la jornada laboral, en donde T corresponde al tiempo de exposición al ruido, que se calcula en horas/día.

Antes de realizar la evaluación de los riesgos derivados de la exposición al ruido, se han considerado las características del puesto de trabajo y la información aportada por el trabajador sobre las tareas que realiza, para elegir la estrategia de muestreo más representativa, que puede estar basada en la tarea, en el puesto de trabajo o en la jornada completa.

Esta evaluación se basa en determinar el *nivel de presión sonora* o la dosis de ruido que percibe el trabajador, y el tiempo de exposición al que estará expuesto mientras desarrolla su actividad en una jornada laboral diaria.

Estas mediciones tendrán un intervalo de **incertidumbre** asociado, que raramente será inferior a 1 dB y que muy frecuentemente rondará los 2 dB, y el cual se considerará en la expresión final del resultado de la medición del ruido.

Los instrumentos de medición que se utilizan para calcular el nivel de exposición del trabajador frente al ruido se determinarán más adelante. Para su posterior comparación con los valores de referencia, y teniendo en cuenta que, el **valor límite de exposición** al ruido representa un nivel de exposición que no deberá ser excedido en ninguna jornada laboral, se utilizará la **Guía Técnica del R.D. 286/2006** aprobada por el INSST y, consultando en las *Notas Técnicas de Prevención (NTP 270)*, para la *Evaluación y Prevención de los riesgos relacionados con la Exposición de los Trabajadores al Ruido por el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo*.

Durante las tareas realizadas por el lijador, se observa que existen riesgos por exposiciones prolongadas a la máquina lijadora, lo cual lleva a realizar una medición de los niveles de ruido en este puesto de trabajo.

Para ello, utilizamos la *Guía Técnica* que citamos anteriormente. Esta Guía proporciona criterios y recomendaciones para los empresarios, responsables de prevención, a trabajadores y a sus representantes, de forma que aplica dicho real decreto, sobre todo en lo referente a la evaluación de riesgos para la salud de los trabajadores involucrados y en lo referente a las medidas preventivas que pueden aplicarse.

Atendiendo al *apéndice 5* de dicha Guía Técnica, sobre las mediciones del nivel del ruido, encontramos las estrategias recomendadas para realizar las mediciones de los niveles de ruido, de acuerdo a la normativa técnica existente.

Esta evaluación precisa de la medición de los niveles del ruido y la correspondiente comparación con los niveles inferior y superior de exposición, así como con los valores límite (artículo 5 del R.D. 286/2006).

Para elegir el método de medición, determinaremos el puesto de trabajo, el tiempo de duración de la jornada y los instrumentos que se usarán para la medición.

Según la normativa técnica, existen **tres estrategias de medición**, para obtener el nivel diario equivalente que después se compararán con los valores establecidos en el real decreto.

El objetivo será evaluar los niveles de exposición al ruido del trabajador en el proceso de lijado, evaluando su peligrosidad potencial y proponiendo las medidas protectoras o preventivas que, a nuestro juicio, contribuirán a mejorar las condiciones de los mismos.

Dichos procesos se llevan a cabo en cumplimiento de lo dispuesto en el **Real Decreto 286/2006** de 10 de marzo, y como complemento a la evaluación inicial de riesgos contemplada en el artículo 16 de la **Ley 31/ 1995** "Ley de Prevención de Riesgos Laborales", con objeto de informar de los mismos, y en su caso adoptar las medidas correctoras a fin de reducirlos, en función de lo establecido en la actual normativa vigente.

La evaluación y las mediciones correspondientes serán realizadas por personal cualificado y, atendiendo a lo dispuesto en los *artículos 36 y 37 y en el Capítulo III del R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención*, en cuanto a la *Organización de recursos para el desarrollo de actividades preventivas*.

La evaluación de riesgos debe incluir los controles necesarios para su seguimiento y cumplimiento, así como debe ser revisada periódicamente y siempre que exista alguna modificación de las condiciones de trabajo o actividad, como puede ser, por ejemplo, la inclusión de una nueva máquina o equipo, o cuando se hayan detectado daños en la salud de los trabajadores, que indiquen que el control de riesgos es insuficiente o inadecuado.

En este caso el puesto de trabajo lo ocupa un único trabajador dedicado a una tarea específica que le ocupa casi todo el tiempo de su jornada laboral de 8 horas diarias.

Y vamos a calcular el **nivel de exposición diario equivalente** ($L_{Aeq,d}$) de este puesto de trabajo que se basa en las mediciones durante las tareas realizadas dentro de su jornada laboral.

Se emplearán los siguientes *instrumentos o materiales* para el procedimiento de las mediciones:

Figura 14: SONÓMETRO INTEGRADOR: CLASE 2

Modelo:	CASELLA CEL-63X	Nº de serie:	1487773
----------------	-----------------	---------------------	---------

Figura 15: CALIBRADOR: CLASE 2

Modelo:	ACOUSTIC CALIBRATOR CASELLA CEL-110/2	Nº de serie:	077051
----------------	---------------------------------------	---------------------	--------

Estos instrumentos cumplen con las condiciones que se establecen en el Anexo III del Real Decreto 286/2006, los cuales son de clase 2, y se consideran de “grado general”, que por sus características, es ideal para el uso en evaluaciones de ruido en el trabajo, mediciones ambientales, higiene industrial, ruido de construcción, etc.

El **sonómetro integrador-promediador** utilizado en este estudio es de «clase 2», que cumplirá con las condiciones mínimas que se establecen en el *Anexo III* del Real Decreto 286/2006 y según normas IEC 16672-1: 2014. Estos sonómetros deberán ser comprobados con un calibrador acústico antes y después de cada medición o serie de mediciones, y deben cumplir con las especificaciones correspondientes de las Normas UNE-EN 61672-1:2014, y ser verificados anualmente por una entidad acreditada según se establece en la Orden ITC/2845/2007.

Los sonómetros y sonómetros integradores pueden colocarse en lugares fijos previamente establecidos o ser sostenidos por el técnico permaneciendo éste próximo al trabajador. Respecto a la posición del sonómetro durante la medición, se tendrá en cuenta el efecto del propio cuerpo del trabajador y el de la persona que realiza las mediciones. La medición se realizará preferentemente en ausencia del trabajador y colocando el micrófono en el lugar que ocupa habitualmente aquél (a la altura de su cabeza). El micrófono se localizará a una

distancia aproximada de entre 10 y 40 centímetros del pabellón auditivo externo (canal de entrada al oído) buscando el punto de mayor recepción.

En este caso, realizaremos el estudio del puesto de trabajo del lijador, con un **sonómetro** que irá colocado de la forma ya mencionada anteriormente.

Consideramos que la exposición al ruido normalmente no varía durante la jornada, por lo que, se tomará como referencia el período diario.

El trabajador estará prácticamente fijo en su puesto de trabajo, y utilizando la máquina lijadora de forma continua, por lo que la *medición* estará **basada en la operación o tarea realizada**, según documento *ISO/TC 43/SC 1 N1649* y *norma UNE-EN ISO 9612*, en donde se recoge esa planificación, indicando las tres estrategias de medición para la determinación de la exposición al ruido, y así obtener unos resultados fiables del nivel diario equivalente y conocer la exposición real frente al ruido. Estos valores se compararán con los indicados en el R.D.286/2006, de 10 de marzo, con el fin de poder aplicar finalmente las medidas que eliminen o reduzcan los riesgos para la salud del trabajador.

Tabla 15: Estrategia de medición según características del trabajo³³.

Características del trabajo			Tipo de estrategia de medición		
Movilidad del puesto	Complejidad de la tarea	Tarea	Medición basada en la tarea	Medición basada en el trabajo	Medición de la jornada completa
<i>Fijo</i>	<i>Una aplicación determinada</i>	<i>Lijar piezas de corte de zapato</i>	<i>Recomendada</i>		

Las mediciones basadas en la operación o la tarea del lijador, se ajustan a la exposición de un ciclo de trabajo en donde se repiten las acciones del trabajador de la misma manera. Y ya que la fuente del ruido presente cuando utiliza la lijadora es de gran intensidad, cobrará mayor importancia realizar esta medición. La duración de la actividad se basará en un día normal, en el cual puede estar utilizando durante alrededor de 6 horas la máquina lijadora, realizando

³³ Elaborado a partir de la Tabla 2 de Selección de estrategias de medición, extraída de la *Guía Técnica* del R.D. 286/2006.

acciones cíclicas o ciclos de trabajo, en los cuales el uso de la lijadora por cada par de piezas de corte que lija será de unos 5 minutos, que corresponderá a cada ciclo.

Por tanto, la medición se realizará repitiéndose 3 veces por cada operación o tarea. Si los resultados de esa misma operación difieren 3dB o más, se optará por realizar otras acciones con el fin de conseguir unos resultados aceptables.

Se utiliza la siguiente expresión:

$$L_{Aeq,T,m} = 10 \log \left[\frac{1}{Nn} \sum_{n=1}^{n=N} 10^{L_{Aeq,T,m,n}/10} \right] dB(A),$$

en donde, $L_{Aeq,T,m}$ es el nivel equivalente durante la operación o tarea,

$L_{Aeq,T,m,n/10}$ es el resultado de cada una de las 3 mediciones,

N es el número de mediciones,

y **dB(A)** es el resultado de la medición que estará ponderado, de forma que se ajuste a la percepción del sonido más aproximado a la del oído humano. (A) corresponde con el filtro que tiene una sensibilidad respecto a las frecuencias que son menos perceptibles para el oído humano, por lo que percibe más las frecuencias medias.

Tabla 16: Tareas y horas realizadas en la jornada laboral del puesto del lijador³⁴.

PUESTO EVALUADO	LIJADOR
NOMBRE DEL TRABAJADOR	X
TAREAS REALIZADAS (HORAS)	REVISIÓN DE MÁQUINA Y PLANIFICACIÓN: 30 minutos USO DE MÁQUINA LIJADORA DE ZAPATOS: 6 horas DESCANSO: 30 minutos REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA: 1 hora
JORNADA LABORAL (HORAS)	8 HORAS/DÍA

Se ha tomado la media de los tiempos de las operaciones, según la información recogida por el trabajador y el supervisor el taller.

Se comprueba que, durante el descanso, el nivel de ruido es < 75 dB (A).

³⁴ Elaboración propia.

En la siguiente tabla, se exponen las 3 mediciones realizadas durante la tarea de lijar (tabla 17), con el tiempo de medida ya indicado anteriormente (más de 5 minutos). No tendremos en cuenta, por tanto, las 2 horas restantes en las cuales realiza otras tareas.

Tabla 17: Mediciones realizadas durante la tarea de lijar³⁵

Tarea (operación)	$L_{Aeq,T,m1}$	$L_{Aeq,T,m2}$	$L_{Aeq,T,m3}$	Máxima diferencia entre valores
Lijar	84,4 dB(A)	86,8 dB(A)	85,1 dB(A)	2,4 dB(A)

Por lo que, al no diferir en más de 3 dB entre las 3 mediciones realizadas, no se necesitará volver a medir.

Aplicando la expresión anterior, el resultado será:

$$L_{Aeq,T,lijar} = 10 \log \left[\frac{1}{3} (10^{0,1.84,4} + 10^{0,1.86,8} + 10^{0,1.85,1}) \right] = 85,55 \text{ dB (A)}$$

Aplicamos ahora la expresión del **nivel de exposición diario equivalente**:

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10 \log \left(\frac{T}{8} \right) \text{ dB(A)}$$

Siendo el nivel de exposición diario equivalente de la operación de lijar (6 horas) de:

$$L_{Aeq,d,lijar} = 85,55 + 10 \log \left[\frac{6}{8} \right] = 84,30 \text{ dB (A)}$$

Y añadimos las dos horas restantes que serían una media de 80dB (*descanso y revisión y mantenimiento de la máquina*), en el cual no estará expuesto al ruido de la máquina, aunque sí al ruido ambiental del taller que no supera los 80dB.

$$L_{Aeq,d,mantenimiento,descanso} = 80 + 10 \log \left[\frac{2}{8} \right] = 73,97 \text{ dB (A)}$$

Por lo que el $L_{Aeq,d}$ de toda la jornada laboral de 8 horas, será de:

$$L_{Aeq,d} = 10 \log \left[(10^{0,1.84,30} + 10^{0,1.73,97}) \right] = 84,68 \text{ dB(A)}$$

³⁵ Elaboración propia.

Redondeando los decimales al entero más próximo, el nivel equivalente diario de la jornada es $L_{Aeq,d} = 85 \text{ dB(A)}$.

Se tendrá en cuenta el intervalo de **incertidumbre** asociado en la expresión final del resultado de la medición del ruido, por lo que, es muy posible que se superen los 85dB y, por tanto, el resultado de la evaluación estará por encima del valor superior de exposición que dará lugar a una acción.

Atendiendo a los niveles de exposición establecidos, según establece el *artículo 5 del Real Decreto 286/2006*, los *valores límite de exposición* y los *valores de exposición que dan lugar a una acción*, referidos a los niveles de exposición diaria, serán de:

a) *Valores límite de exposición: $L_{Aeq,d} = 87 \text{ dB(A)}$*

b) *Valores superiores de exposición que dan lugar a una acción: $L_{Aeq,d} = 85 \text{ dB(A)}$*

c) *Valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción: $L_{Aeq,d} = 80 \text{ dB(A)}$*

Llegando a la conclusión de que, el lijador que trabaja en este taller de fabricación de zapatos, tendrá una exposición al ruido en la que, el nivel equivalente diario será de $L_{Aeq,d} = 85 \text{ dB (A)}$ que, añadido al nivel de incertidumbre mencionado anteriormente, superará los 85 dB(A).

Por tanto, habrá que aplicar las medidas técnicas protectoras necesarias que se exponen en el siguiente apartado y que, incluyen el uso obligatorio de protectores auditivos cuando el trabajador esté utilizando la máquina lijadora.

Las revisiones en este puesto serán anuales, ya que se sobrepasan los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción.

7 MEDIDAS PREVENTIVAS

7.1 Contaminantes químicos

Con los resultados obtenidos tras la aplicación por el método COSHH para evaluar los riesgos de exposición por inhalación de los agentes químicos de los productos utilizados en esta empresa, se revelan los riesgos potenciales para la salud del trabajador, por lo cual, será necesario adoptar las medidas preventivas para eliminar o reducir dicho riesgo, según se recoge en el **art.3 del R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.**

Se aplica el *Manual práctico de 2001, para la interpretación del Nuevo etiquetado establecido en el Reglamento CLP (Reglamento (CE) nº 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas) y de acuerdo a las disposiciones establecidas por el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH).*

Algunos de estos productos se tratan de sustancias o mezclas que producen una toxicidad específica en determinados órganos tras la exposición repetida o prolongada (STOT RE), por lo que pueden provocar alteraciones funcionales tanto reversibles como irreversibles, de forma crónica o inmediata. Otras mezclas, en función de las cantidades o dosis inhaladas, pueden afectar al desarrollo del embrión o producir un deterioro en la función reproductora, así como otras mezclas, podrán afectar a la piel creando reacciones alérgicas importantes.

Las frases H que contienen en su indicación de peligro, el tipo de categoría, como son en el caso de los productos **PVC CHOVA, S.A.** (H373 (STOT RE, cat.2) y H361d, cat.2), y de **SELEX CREMA** (H317, cat.1), presentarán una importancia relevante, ya que, se consideran productos peligrosos que afectan de forma muy específica a la salud del trabajador, por lo que se aplicarán las medidas de prevención, protección y vigilancia para la salud establecidas por el *R.D. 374/2001.*

Los peligros para la salud que pueden llevar para el trabajador las sustancias referidas anteriormente serían:

- TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN (**H361d, cat.2**): que incluye el deterioro de la función o capacidad reproductora masculina y femenina, así como efectos adversos para el desarrollo de la descendencia. Como consecuencia a la exposición a esas sustancias tóxicas exógenas a través de las vías respiratorias, podrán desarrollar cambios en la función endocrina y la aparición de agentes

teratógenos que alterarán el crecimiento, la estructura o la función del embrión en desarrollo.

- TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS POR EXPOSICIONES REPETIDAS (**H373, STOT RE, cat.2**).
- REACCIONES ALÉRGICAS EN LA PIEL (**H317, cat. 1**), al contener *colofonia*, un agente químico que, al superar el 1% en su concentración, y según aplica el *Reglamento (CE) nº 1272/2008, de 16 de diciembre, de clasificación, etiquetado y envasado*, puede provocar sensibilización cutánea al contacto con la piel.

Tabla 18: Clasificación categorías frases H. Sustancias tóxicas para el feto y la reproducción³⁶

CLASIFICACIÓN	CATEGORÍA 1 A o 1B	CATEGORÍA 2	Categoría adicional
Pictogramas			Sin pictograma
Palabra de advertencia	PELIGRO	ATENCIÓN	Sin palabra de advertencia
Indicación de peligro	H360: Puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce) (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía)	H361: Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce) (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía)	H362: Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna

Tabla 19: Clasificación categorías frases H. Sustancias que producen sensibilización.

CLASIFICACIÓN	CATEGORÍA 1	CATEGORÍA 2
Pictogramas		
Palabra de advertencia	PELIGRO	ATENCIÓN
Indicación de peligro	H372: Perjudica a determinados órganos (indíquese los órganos afectados, si se conocen) por exposición prolongada o repetida (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía)	H373: Puede perjudicar a determinados órganos (indíquese los órganos afectados, si se conocen) por exposición prolongada o repetida (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía)

³⁶ Tablas (18,19 y 20) extraídas del Manual práctico para la interpretación del Nuevo etiquetado establecido en el Reglamento CLP, 2011, INVASSAT, LABAQUA, S.A.

Tabla 20: Clasificación categorías frases H. Sustancias que producen exposiciones repetitivas.

CLASIFICACIÓN	Sensibilización respiratoria	Sensibilización cutánea
	Categoría 1 y subcategorías 1A y 1B	Categoría 1 y subcategorías 1A y 1B
Pictogramas		
Palabra de advertencia	PELIGRO	ATENCIÓN
Indicación de peligro	H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación	H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel

Las medidas que se deberán adoptar, conforme al artículo 15 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de evitar los riesgos de estos productos al eliminarlos o reducirlos, garantizarán la protección de la salud del trabajador en la fábrica de calzado.

Se establecerá un plan de acción con una serie de medidas preventivas, las cuales se aplicarán al origen del riesgo, con el fin de evitar, en primer lugar, que el trabajador que utiliza los productos químicos, tenga contacto con los agentes químicos peligrosos, y así evitar sus efectos tóxicos.

MEDIDAS ESPECÍFICAS:

- Siempre que sea posible, y como primera medida de prevención, se sustituirán aquellos productos que al ser utilizados supongan un peligro para la salud o seguridad del trabajador, por otros que no sean peligrosos o lo sean en menor nivel. El artículo 5 del Real Decreto 374/2001 dispone que, "el empresario garantizará la eliminación o reducción al mínimo del riesgo que entrañe un agente químico peligroso para la salud y seguridad de los trabajadores durante el trabajo. Para ello, el empresario deberá, preferentemente, evitar el uso de dicho agente sustituyéndolo por otro o por un proceso químico que, con arreglo a sus condiciones de uso, no sea peligroso o lo sea en menor grado". (NTP 673: La sustitución de agentes químicos peligrosos: aspectos generales).

En este caso, **se deberá sustituir el adhesivo PVC CHOVA, S.A.** por tener un nivel alto de peligro, según se refleja en la evaluación, **por otro que sea menos dañino para la salud o que no contenga agentes mutágenos**, en aplicación al R.D. 665/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, que pueden dañar al feto o a la reproducción humana. También se puede optar por sustituir los productos adhesivos de base orgánica por otros de base acuosa o en base solvente libre de tolueno que disminuirán también el nivel de riesgo en el trabajador.

De forma que, tras informar y recomendar esta medida, el empresario decide sustituir el adhesivo PVC CHOVA, S.A., por otro pegamento, como es el **FISCHER PEGADO TOTAL PROFESIONAL**, el cual presentará las siguientes características y, obtendrá un nivel de riesgo potencial inferior, *tras ser evaluado de nuevo* por el Método COSSH a través de su ficha de datos de seguridad.

Tabla 21: Características del producto químico que sustituye a PVC CHOVA, S.A.³⁷

PRODUCTO QUÍMICO	Frases H: con indicaciones de peligro	Estado de presentación y características	CLASIFICACIÓN DE PELIGRO/ NIVEL DE RIESGO POTENCIAL
FISCHER PEGADO TOTAL PROFESIONAL	H319: Provoca irritación ocular grave cat.2 H225: Líquido y vapores muy inflamables, cat.2 H315: Irritación cutánea, cat.2 H336: Puede provocar somnolencia o vértigo, (STOT SE, cat.3) H412: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos, cat.3	LÍQUIDO Tª ebullición: 64 °C Tª proceso: 55 °C Nivel de volatilidad: ALTO Cantidad: MEDIANA	A / 1

Tras esto, se deduce que, al ser posible la sustitución del producto anterior, el cual resultaba potencialmente peligroso y dañino para la salud del trabajador, por otro producto con un nivel de riesgo potencial de 1, lo que requerirá medidas de control, empleando ventilación general, como medidas preventivas colectivas, que se reflejan a continuación.

- Se instalará una *cabina de extracción localizada* en donde se realiza el proceso de acabado de la piel del zapato al aplicar SELEX CREMA abrillantadora. Además, se deberá evitar el contacto directo con la piel, con el uso adecuado y *obligatorio* de guantes cada vez que se realice esta tarea, cumpliendo con la *UNE-EN ISO 374-1:2006*, por riesgo por contacto con productos químicos. Será recomendable una buena higiene de la piel, hidratantes o limpiadores suaves en las personas sensibles (*NTP 752*).

³⁷ Elaboración propia.

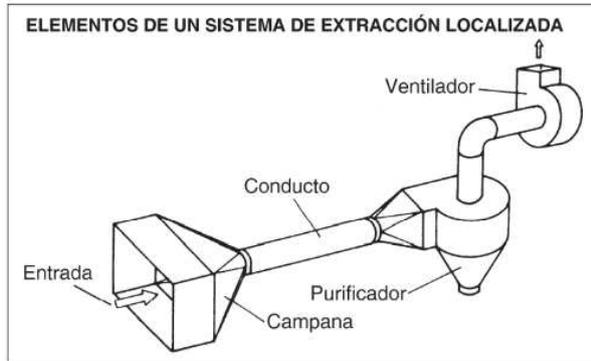
MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS:

- *Ventilación general*: toda la instalación deberá disponer de una ventilación adecuada como medida de prevención colectiva, ya sea a través de ventiladores o de forma natural, para que vaya renovándose el aire continuamente. Así, el agente químico presente en el origen del foco contaminante se irá mezclando en el aire limpio, disminuyendo considerablemente las concentraciones del contaminante. También se le denomina como "ventilación por dilución". Esta medida será adecuada en los casos en los que los agentes químicos son de baja toxicidad, como ocurre en este caso con los productos evaluados y, tras aplicar la primera medida de sustitución de un agente por otro, a excepción de la *Crema Selex* que precisará de sistema de extracción localizada, que se explica más adelante.
- Los botes de adhesivos se mantendrán siempre cerrados cuando no se usen y en su envase original, para estar siempre correctamente identificado con su etiqueta.
- Las *fichas de seguridad* deberán estar en todo momento actualizadas y a disposición del personal de la empresa para consultarlas cuando sea necesario.
- *Sistemas de extracciones localizados* estarán situados adecuadamente y próximos al lugar del foco donde se genera la evaporación del agente químico, y en donde el *operario de acabado* aplica la crema abrillantadora, de forma que se evite que se difunda al ambiente general del local. Este sistema consta de varios elementos: *campana, conductos, ventilador y depurador o purificador (ver figuras)*. La campana será en forma de cabina (cabina de pintura), en donde se realizarán las operaciones de acabado de calzado al aplicar la crema abrillantadora.
- Realizar la mayoría de los procesos de ensamblaje a través del cosido del corte en lugar del pegado, siempre que sea posible.
- Evitar las temperaturas altas mayores de 25⁰ C que puedan favorecer la evaporación de los pegamentos de forma innecesaria, con el consecuente riesgo de exposición a los vapores orgánicos.
- Señalizar las zonas en las cuales se estén utilizando productos químicos, como en los procesos de secado, aparado o ensuelado del zapato, de manera que sirva para informar de forma visual a todos los trabajadores sobre este riesgo.

VIGILANCIA PARA LA SALUD:

De acuerdo al artículo 22 de la LPRL, y al apartado 3 del artículo 37 del Reglamento de los Servicios de Prevención, será obligación del empresario llevar a cabo todas las acciones necesarias para el control de la salud de los trabajadores en consonancia a los riesgos específicos existentes con respecto a los agentes químicos presentes en el ambiente de

trabajo (aplicando los protocolos establecidos para tal fin), de forma que garantice la salud y seguridad del trabajador en su empresa. Esta vigilancia de la salud se realizará de forma periódica y en función de los riesgos detectados en el puesto de trabajo.



Figuras 16 y 17: Partes del sistema de extracción localizada y cabina de extracción localizada³⁸³⁹.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI'S):

Como es posible controlar el riesgo higiénico con protección colectiva, no será necesario utilizar las medidas o protecciones individuales, siempre y cuando, una vez tomadas las medidas técnicas y de organización de prevención, mencionadas anteriormente, no exista exposición a riesgos higiénicos o dejen de ser suficientes o adecuadas las medidas preventivas aplicadas. Lo cual, si esto ocurriese, sí sería necesario utilizar medidas de protección individuales (EPI's) o más específicas, como sería el uso de protección respiratoria, uso de filtros para vapores y gases, guantes o protección ocular o facial, entre otras.

Por tanto, en esta evaluación, tras aplicar las medidas de protección colectiva y, habiendo sustituido el producto mutágeno que representaba un nivel de riesgo peligroso para el *montador de suelas*, por otro menos peligroso, y habiendo aplicado las medidas de control para el nivel de riesgo potencial que existe en el caso del *operario de acabado* con la cabina de extracción localizada, solo utilizaremos las medidas de protección individuales (guantes) en el caso del uso de SELEX CREMA abrillantadora.

³⁸ Extraída del libro de: Cortés, J.M. (2018). *TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Seguridad y Salud en el trabajo*. 11ª edición. Madrid: Tébar Flores.

³⁹ https://www.google.com/search?q=cabina+de+extracci%C3%B3n+en+f%C3%A1bricas+de+zapatos&source=lms&bih=729&biw=1502&rlz=1C1PASC_esES974ES974&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewj_obP9jeT3AhXYw4UKHSXhC5EQ_AUoAHoECAEQAA

7.2 Ruido

Antes de realizar la evaluación, se ha tenido en cuenta que, la mayor parte del tiempo, el lijador no utilizaba los protectores auditivos que la empresa le había facilitado, por lo que no le estaban protegiendo y, por tanto, no estaban siendo efectivos. De modo que, se ha considerado que el lijador no utilizaba los protectores auditivos durante toda su jornada laboral (8 horas), ya que no estaba expuesto todo el tiempo (2 horas sin exposición) al ruido producido por la máquina lijadora, pero tampoco los utilizaba de forma correcta durante todo el tiempo que usaba la máquina lijadora (6 horas).

Tras realizar las mediciones y obtener los resultados y, según el *artículo 5 del R.D. 286/2006* mencionado anteriormente, se concluye que, el resultado no supera el valor límite de exposición (87 dB (A)) y que, el *valor superior de exposición* supera los 85dB (A). Por tanto, el resultado obtenido de la evaluación que nos mide el nivel diario equivalente del ruido producido por la máquina lijadora, llevará a adoptar las medidas de corrección y preventivas siguientes.

MEDIDAS PREVENTIVAS TÉCNICAS Y DE ORGANIZACIÓN:

Tras analizar los motivos por los cuales se superan los 85 dB (A) de nivel continuo equivalente diario, se proponen las *medidas preventivas* que se llevarán a cabo mediante un **Programa de medidas técnicas y organizativas**, con el fin de reducir o eliminar la exposición al ruido, como puede ser el de reducir el tiempo de exposición del trabajador al ruido o de rotación de los trabajadores (organizativas), o de absorber el ruido con el uso de pantallas o materiales aislantes (técnicas). Se informará de todo ello, tanto al trabajador afectado como al empresario y los órganos internos competentes en Seguridad e Higiene.

Se establecerá una periodicidad de las evaluaciones de forma anual, con controles audiométricos cada 3 años como mínimo. El puesto de trabajo de lijador estará debidamente señalizado con limitación de acceso, y se entregarán las protecciones auditivas por parte del empresario y que, serán de uso obligatorio cada vez que el lijador utilice la máquina lijadora.

MEDIDAS PROTECTORAS:

Cuando las medidas técnicas y de organización no fueran suficientes o no se puedan ajustar al puesto de trabajo de forma técnicamente razonable, el empresario estará obligado a aplicar

las siguientes **medidas protectoras** y, en cualquier caso, en tanto no se reduzca el ruido por debajo de 85dB.

Por tanto, el empresario deberá establecer y ejecutar un programa de medidas técnicas y/o organizativas que se integrarán en la planificación de la actividad de la empresa, según indica el artículo 4.2 del R.D. 286/2006, de 10 de marzo.

Se decide aplicar las medidas de protección individuales (EPI's) de forma obligatoria para el trabajador cada vez que utiliza la máquina lijadora, y mientras siga expuesto a esos niveles de ruido y al tiempo de exposición evaluado (véase tabla 10 sobre las medidas de prevención que se llevarán a cabo).

MEDIDAS PREVENTIVAS INDIVIDUALES (EPI's):

• Uso protectores auditivos, los cuales tiene disponibles el trabajador, ya que se los facilita su empresa. Se emplearán cuando no haya otras medidas para prevenir los riesgos derivados de la exposición al ruido, según dice el artículo 7 del R.D. 286/2006, y en arreglo a las condiciones de que *el nivel de ruido supera los valores superiores de exposición*.

La norma UNE 458:2005, recomienda utilizar el protector auditivo adecuado de forma que, el nivel de presión sonora que percibe el trabajador esté entre los 80dB (A) y los 65dB (A), según muestra la siguiente ilustración.



Figuras 18 y 19: Niveles de presión acústica y trabajador utilizando tapones protectores⁴⁰⁴¹.

⁴⁰ Recogido de la Aplicación del R.D. 286/2006 sobre ruido, del INSHT.

⁴¹ <https://c8.alamy.com/compes/2c2nwk6/shoemaker-procesa-el-zapato-en-la-maquina-de-esmeril-reparacion-de-calzado-habilidad-artesana-taller-de-zapateria-maestro-trabaja-con-botas-2c2nwk6.jpg>

• Información y formación sobre:

- El uso correcto de las protecciones auditivas individuales y de las lesiones o riesgos potenciales que pueden ocasionar las exposiciones peligrosas y prolongadas al ruido.
 - Los resultados obtenidos en la evaluación de riesgos frente a la exposición al ruido en su puesto de trabajo.
 - Medidas preventivas que deberá adoptar tanto para protección colectiva como individual.
 - Control y vigilancia médica relativos al control audiométrico.
- Se deberá señalizar adecuadamente y de forma obligatoria, el lugar de trabajo en donde los niveles de ruido alcancen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, y conforme al *R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre la señalización de seguridad y salud en el trabajo*. Si es posible, se delimitará la zona.



Figuras 20 y 21: Señal de uso obligatorio de protector auditivo y señal de peligro. Ruido⁴²⁴³.

• **Vigilancia de la Salud**, llevado a cabo por el Servicio Médico de Prevención, según se contempla en el *artículo 22 de la Ley 31/1995 de PRL*, y en el *apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención*, al ponerse de manifiesto la existencia de un riesgo para la salud, de modo que:

- Se realizará un control médico inicial de la función auditiva de los trabajadores, así como posteriores *controles periódicos audiométricos* preventivos como mínimo trienales (cada tres años).
- Se volverá a realizar una nueva medición y evaluación de riesgos, en conformidad con el *artículo 6 del Real Decreto 39/1997*, en este caso, **una vez al año** como mínimo, ya que

⁴² <https://higiene-seguridad.com.ar/wp-content/uploads/2018/09/uso-epp-proteccion-auditiva.gif>

⁴³ https://www.herraiz.com/5085-home_default/senal-adhesiva-peligro-ruido.jpg

se sobrepasan los valores superiores de exposición al ruido que han dado lugar a estas medidas de acción.

- Se re-evaluará el puesto de trabajo de forma *anual* y, cada vez que se produzca alguna modificación o alteración en las condiciones del puesto de trabajo, también deberán evaluarse de nuevo los riesgos por un técnico de prevención.
- La evaluación de riesgos, los controles periódicos y las revisiones se deberán conservar por el empresario y tenerla a disposición de la autoridad laboral, según establece el *artículo 23.1* de la Ley 31/95 de PRL.

Tabla 22: Medidas de prevención que debe adoptar la empresa⁴⁴.

Valores de exposición	V.I.E.A.	V.S.E.A.	V.L.E.*
Actuación	$L_{Aeq,d} > 80 \text{ dB(A)}$ O $L_{pico} > 135 \text{ dB(C)}$	$L_{Aeq,d} > 85 \text{ dB(A)}$ O $L_{pico} > 137 \text{ dB(C)}$	$L'_{Aeq,d} > 87 \text{ dB(A)}$ O $L'_{pico} > 140 \text{ dB(A)}$
Evaluación higiénica	Trienal	Anual	Anual
Formación e información	Sí	Sí	Sí
Vigilancia de la salud: control audiométrico preventivo	Sí. Quinquenal como mínimo	Sí Trienal como mínimo	Sí Trienal como mínimo
Equipo de protección auditiva	A disposición. Optativo su uso	Entrega y uso obligatorios	Entrega y uso obligatorios
Señalización	Recomendable	Obligatorio	Obligatorio
Elaboración y ejecución de un programa de medidas técnicas y/o de organización	Recomendable	Obligatorio	Obligatorio

El *mantenimiento de la máquina* lijadora se realizará según su ficha técnica de uso. El correcto mantenimiento de la máquina y de todos los equipos de trabajo, en general, será esencial para evitar un aumento de los niveles de presión sonora por el mal estado de éstos.

En cada folleto informativo, y según la norma UNE anterior, se podrá calcular la protección que proporcionará el protector auditivo en concreto. Además, en esta norma se darán las recomendaciones relativas al uso, mantenimiento y elección del protector más adecuado para el trabajador. Se deberá tener en cuenta para la elección del protector auditivo adecuado, lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo. Así como también con respecto al Real Decreto 773/1997

⁴⁴ Guía Práctica para el Análisis y la Gestión del Ruido Industrial. Autor: Robert R. Náf Cortés. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (MITRAMISS).

y su Guía Técnica, sobre disposiciones relativas a la utilización de equipos de protección individual.

El tiempo de utilización del protector auditivo influye en la protección real que ofrece, por lo que, ofrecerá una reducción prevista del nivel de ruido (PNR) que garantizará simplemente que el nivel de ruido se encuentre entre 65 y 80 dB (A) para no provocar aislamiento auditivo en el trabajador. Por tanto, el lijador, deberá llevar el protector auditivo todo el tiempo necesario mientras esté utilizando la lijadora, para que sea eficaz y no disminuya la atenuación de forma drástica.

Quitarse durante solo 5 minutos la protección auditiva en la jornada laboral de 8 horas, disminuirá drásticamente la atenuación de 30 dB a 20 dB.

Tabla 23: Protección auditiva según el tiempo sin utilizar el protector auditivo⁴⁵.

Tiempo sin utilizar el protector auditivo (en minutos)	Protección efectiva (dB)
0	30
5	20
24	13
48	10
96	7
144	5
192	4
240	3

⁴⁵ Aplicación del R.D.286/2006 sobre ruido, del INSHT.

8 PROTECCIÓN DE LA TRABAJADORA EMBARAZADA

La situación fisiológica del embarazo en la mujer deberá considerarse como una circunstancia laboral que, implica riesgos en la salud de la trabajadora, por lo que será obligación del empresario, asegurar la *protección de la maternidad en el trabajo* según se indica en el **artículo 26 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales**, y que cumple con el *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero*, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación a las medidas aplicadas para promover la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.

Esto no supondrá un impedimento para que la mujer pueda trabajar, pues la empresa está obligada a respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral, y en especial, la derivada de la maternidad (*artículo 3 de la Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres*).

En todo caso, la empresa deberá proteger a la mujer y al feto de los aspectos adversos y nocivos a los que se expone en su trabajo, de forma que, y según indica el *artículo 26* de la mencionada Ley, la evaluación de riesgos potenciales de los puestos de trabajo que puedan ser ocupados por trabajadoras embarazadas o partos recientes será realizado en base al *artículo 16 de la Ley 31/95 de PRL*. Y es en esta evaluación donde se determinará la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente, a agentes o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en su seguridad y salud, o repercutir sobre el embarazo o lactancia. Así pues, el empresario, adoptará dichas medidas para evitar la exposición a los riesgos químicos y al ruido, en este caso, adaptando las condiciones o el tiempo de exposición de trabajo de la trabajadora afectada (*artículo 26.1 de Ley PRL*).

En la *evaluación inicial de riesgos*, la actuación principal para proteger a la trabajadora embarazada será la de sustituir el agente químico peligroso para evitar el riesgo.

Entre las medidas adoptadas por esta empresa de calzado, nos centraremos en las que fueron evaluados los riesgos seleccionados para este trabajo, que son:

MEDIDAS PREVENTIVAS POR LA EXPOSICIÓN A QUÍMICOS:

- *Sustitución del agente químico*: se sustituye el **adhesivo PVC CHOVA, S.A.**, por otro menos dañino para la salud y que no contiene agentes mutágenos (tolueno), en aplicación al *R.D. 665/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos*

relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, que pueden dañar al feto o a la reproducción humana, por otro pegamento, como es el **FISCHER PEGADO TOTAL PROFESIONAL**, el cual presentará un nivel de riesgo potencial inferior, tras ser evaluado por el Método COSSH.

MEDIDAS PREVENTIVAS POR LA EXPOSICIÓN AL RUIDO:

- La trabajadora no deberá exponerse a niveles superiores a 80 dB (A) durante 4 horas o más de su jornada laboral o a niveles pico mayores o iguales a 135 dB (A) desde la 22 semana de gestación. (*Valores de exposición laboral que dan lugar a riesgo según Guía Técnica del R.D. 286/2006*). El uso de protectores auditivos, no protege al feto, por lo que, a partir del quinto mes de embarazo, en que el oído del feto es funcional, se pueden producir lesiones.
- Ciertos agentes químicos, denominados *ototóxicos o neurotóxicos*, también pueden presentar toxicidad para el nervio auditivo de la madre y, en consecuencia, puede ser posible la ototoxicidad fetal durante el embarazo. (*Apéndice 6 "Exposición combinada o ruido y a Agentes ototóxicos", de la Guía técnica del R.D. 286/2006*). Algunos productos utilizados en la fabricación del calzado contienen agentes ototóxicos, que afectan a los nervios centrales del oído interno, pudiendo causar pérdida de la audición y afectar al equilibrio. En el caso del *n-hexano*, no se encuentra en concentraciones peligrosas, y se pueden tomar las medidas preventivas generales. En cambio, en el caso del *tolueno*, se ha sustituido el agente químico, como se ha mencionado anteriormente ya que, por su toxicidad y efecto mutágeno, sí podía afectar a la salud de la madre y al feto. Por tanto, una vez eliminado el riesgo, se toman también las medidas generales de prevención.
- Vigilancia para la Salud. Se realizará en base a la evaluación de riesgos realizada al inicio, durante las revisiones periódicas y las adicionales y, al artículo 22 de la Ley 31/1995 de PRL.
- Información y formación, relativa a la seguridad y salud de la trabajadora, en particular, a las medidas higiénicas que afecten a la protección del embarazo y la lactancia, y de los riesgos químicos y del ruido, derivados de la actividad en su trabajo (artículos 14, 18 y 19 de LPRL).

9 CONCLUSIONES

- 1- En este trabajo se ha realizado una evaluación de riesgos higiénicos, como son los riesgos químicos y el ruido, a través de los puestos de trabajo que he identificado como los más expuestos a estos riesgos en un taller de fabricación de calzado.
- 2- Tras definir el proceso productivo de la empresa, con su organización y puestos de trabajo, se han descrito las funciones y tareas que desarrollan éstos durante la jornada laboral, estableciendo así los riesgos higiénicos mencionados anteriormente que se han identificado.
- 3- Los puestos de trabajo evaluados para los **riesgos químicos** fueron, el de *aparador de mesa*, *montador de suelas* y *operario de acabado*. El método cualitativo empleado, junto con las fichas de datos de seguridad de los productos químicos utilizados, ha detectado que, en los puestos de montador de suelas y de operario de acabado, existía un nivel de riesgo potencial que, en el caso del *montador de suelas*, podía afectar peligrosamente su salud del, al estar expuesto a una sustancia mutágena (tolueno), que puede alterar la capacidad reproductora masculina y femenina, así como provocar efectos adversos para el desarrollo del feto. También se ha detectado un agente químico llamado colofonia, que por sus concentraciones y, según aplica el *Reglamento (CLP) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas*, puede producir reacciones alérgicas en la piel del *operario de acabado* al utilizar la crema para el abrillantado final de la piel del zapato.
- 4- El puesto de trabajo evaluado para el **ruido**, fue el de *lijador de suelas* que, tras realizar una medición cuantitativa, se determinó que el nivel de ruido al que se exponía este trabajador (en dB(A)), no superaba el valor límite de exposición (87 dB(A)), según R.D. 286/2006, pero estaba por encima del valor superior de exposición, dando lugar a una acción.
- 5- Para poder evitar los riesgos químicos y físicos detectados en esta evaluación, se han aplicado las medidas de control y de prevención adecuadas para cada puesto de trabajo, con el objetivo de eliminar o reducir los riesgos hasta niveles aceptables. En el caso del *montador* de suelas, se ha podido sustituir el producto químico peligroso por otro menos peligroso, y se pudieron adoptar las medidas colectivas de forma adecuada. En el puesto de *lijador*, al no poder eliminar o reducir el foco contaminante emisor del ruido hasta niveles aceptables, utilizando las medidas técnicas y/o de organización, se ha optado, como última opción, por proteger al trabajador utilizando las medidas individuales (EPI's) para poder así reducir la exposición a niveles

aceptables y así, poder controlar los riesgos. En cuanto al *operario de acabado*, se aplicaron medidas para disminuir la exposición por vía respiratoria, así como para evitar el contacto directo con la piel del trabajador.

- 6- Se aplican las medidas preventivas en las trabajadoras embarazadas que puedan estar expuestas a los riesgos higiénicos evaluados en la empresa y en base a la protección de la maternidad en el trabajo según indica el *artículo 26 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales*.



10 BIBLIOGRAFÍA

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº 269, de 10 de noviembre de 1995.

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. BOE nº 104, de 1 de mayo de 2001.

R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE nº 27, de 31 de enero de 1997.

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. BOE nº 140, de 12 de junio de 1997.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE nº 124, de 24 de mayo de 1997.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre la señalización de Seguridad y Salud en el trabajo. BOE nº 97, de 23 de abril de 1997.

R.D. 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE nº 263, de 2 de noviembre de 1989.

Orden ITC/2845/2007 de 25 de septiembre, por el que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la realización de mediciones reglamentarias de niveles de sonido audible y de los calibradores acústicos. BOE nº 237, de 3 de octubre de 2007.

Reglamento (CE) nº 1272/2008 (Reglamento CLP), de 16 de diciembre, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CEE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006. DOUE nº 353, de 31 de diciembre de 2008.

Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual. DOUE nº 81, de 31 de marzo de 2016.

NTP 936: Agentes químicos. Evaluación cualitativa y simplificada de riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Año 2012.

NTP 673: *La sustitución de agentes químicos peligrosos: aspectos generales.* (INSHT). Año 2004.

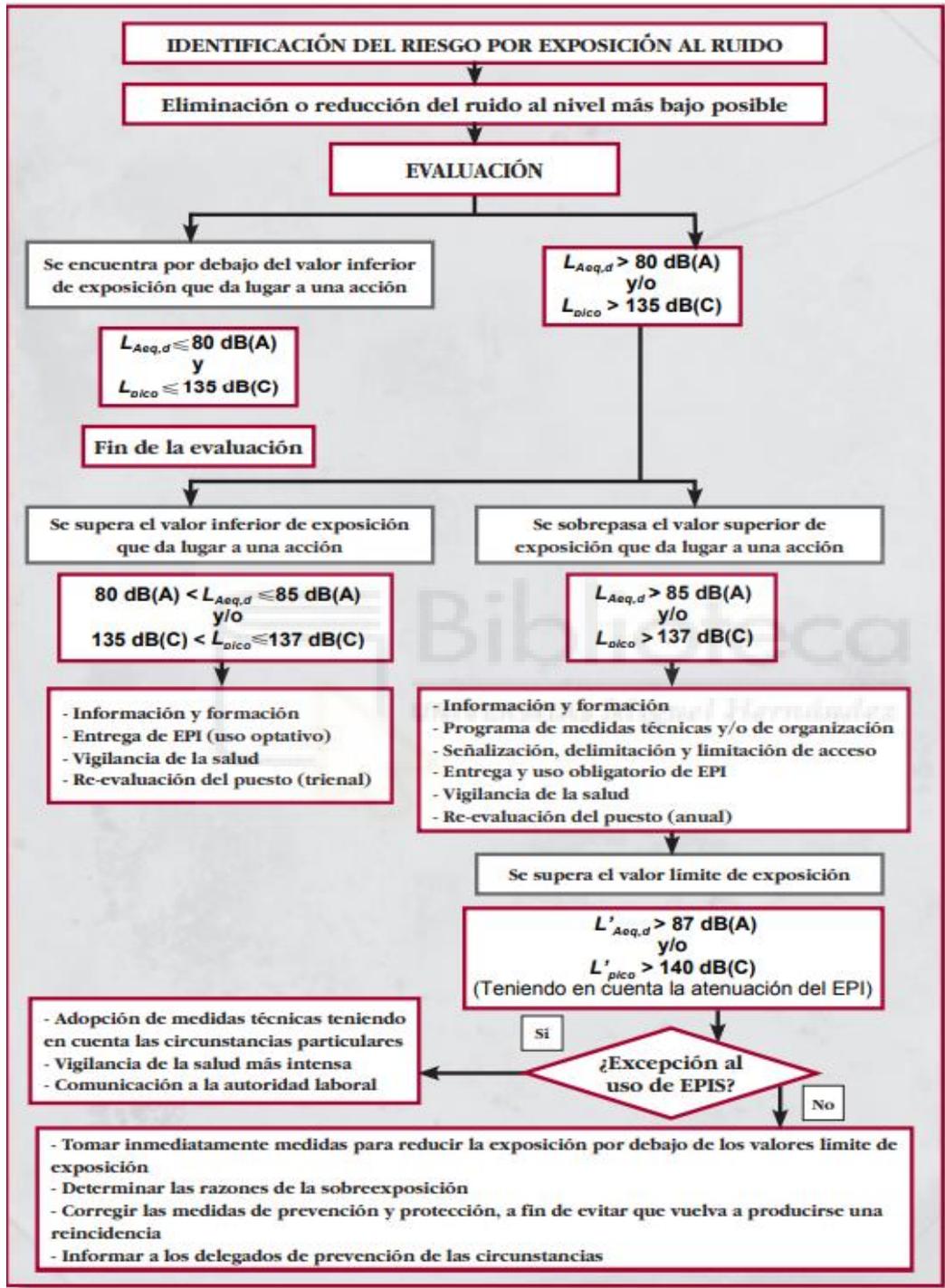
NTP 752: *Colofonia. Riesgos asociados a su utilización.* (INSHT). Año 2007.

Cortés, J.M. (2018). *TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Seguridad y Salud en el Trabajo.* 11ª edición. Madrid: Tébar Flores.



11 ANEXOS

11.1 FLUJOGRAMA: MEDIDAS SEGÚN EXPOSICIÓN AL RUIDO



FLUJOGRAMA CON LAS MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN FUNCIÓN DE LOS NIVELES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO.⁴⁶

⁴⁶ Guía Práctica para el Análisis y la Gestión del Ruido Industrial. Autor: Robert R. Náf Cortés. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (MITRAMISS).

11.2 PLANO DEL TALLER DE CALZADO

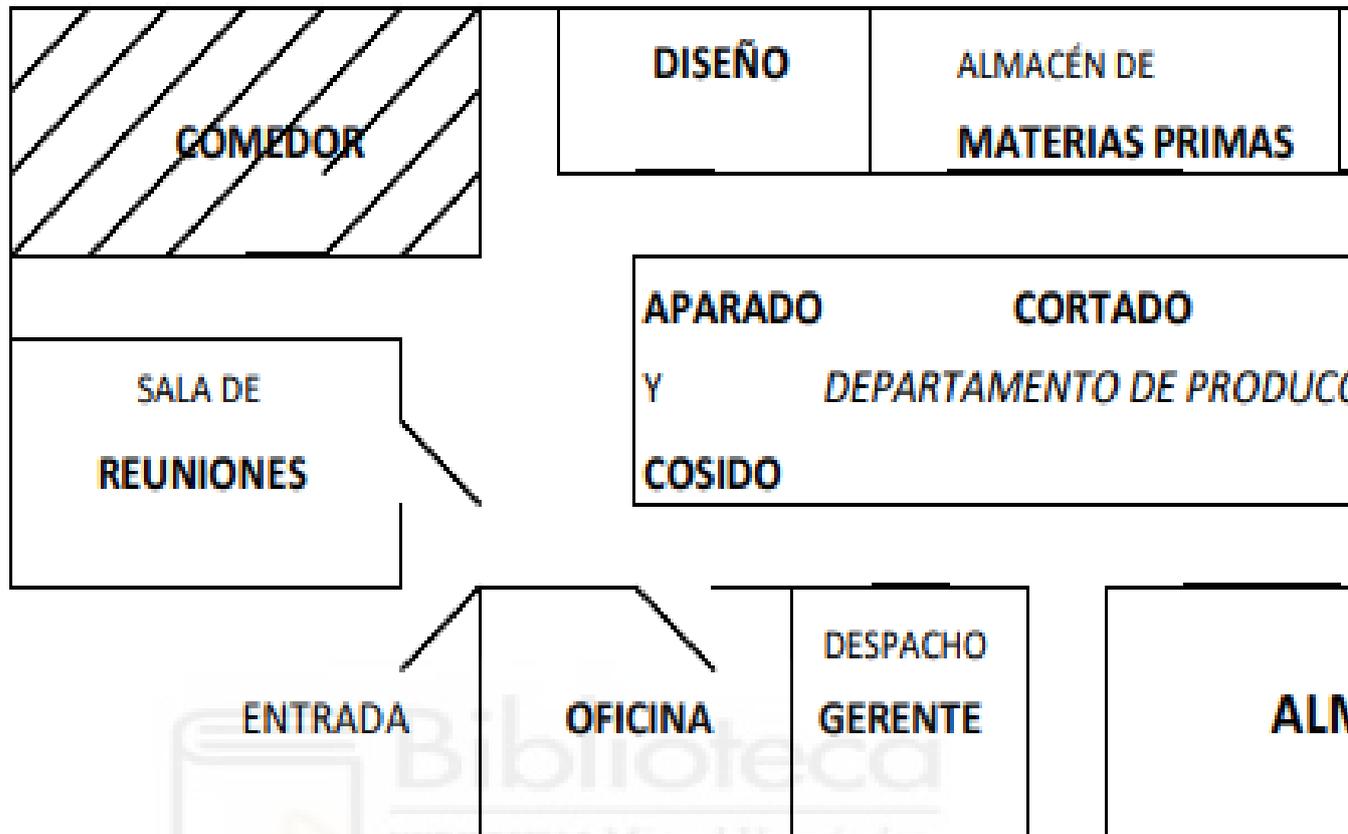
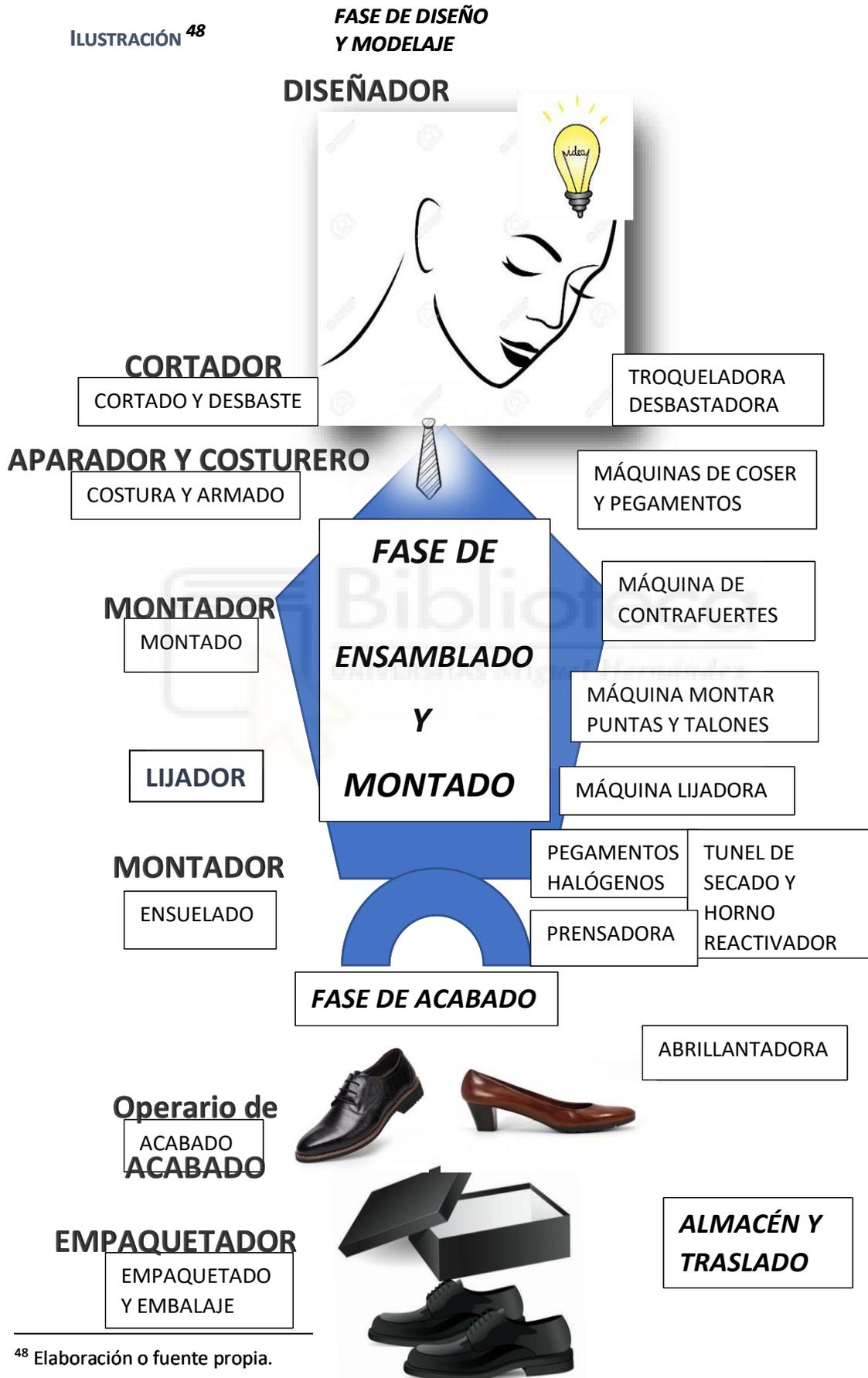


ILUSTRACIÓN 1: PLANO DEL TALLER DE FABRICACIÓN DE CALZADO.⁴⁷

⁴⁷ Elaboración o fuente propia. Ilustración **Error! Main Document Only.**: Plano del taller de fabricación de calzado.⁴⁷

ILUSTRACIÓN 48



48 Elaboración o fuente propia.

**Ficha de datos de seguridad**

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

TIP TOP CEMENT SC-BL

Fecha de revisión: 04.09.2019

Código del producto: 00156-0083

11.3 FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD**SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa****1.1. Identificador del producto**

TIP TOP CEMENT SC-BL

Art.-No.

506 0160, 506 0170, 506 0351, 506 0352, 506 4357, 506 4550, 506 4560, 510 1155, 510 1156, 510 1165, 510 1832, 510 1833, 510 1848, 510 1849, 510 3256, 510 3257, 510 3304, 510 3407, 510 3408, 510 3438, 510 3500, 510 3501, 510 3517, 510 3603, 510 3610, 510 3710, 514 1150, 514 1591, 514 3113, 514 4740, 515 9152, 515 9303, 515 9327, 515 9328, 515 9329, 515 9334, 515 9335, 515 9336, 515 9337, 515 9341, 515 9342, 515 9358, 515 9359, 515 9365, 515 9366, 515 9388, 515 9389, 515 9396, 515 9397, 515 9405, 515 9406, 515 9407, 516 9025, 516 9033, 516 9040, 516 9087, 599 2200

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso de la sustancia o de la mezcla

Adhesivo, cola

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

Compañía: REMA TIP TOP AG

Calle: Gruber Strasse 65

Población: D-85586 Poing

Teléfono: +49 (0) 8121 / 707 - 100

Departamento responsable: Responsable de la ficha de datos de seguridad: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Teléfono de emergencia: INTERNACIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)
Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses: + 34 91 562 0420**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros****2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Indicaciones de peligro:

Líquido y vapores muy inflamables.

Provoca irritación ocular grave.

Puede provocar somnolencia o vértigo.

Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

2.2. Elementos de la etiqueta

Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado

Acetato de etilo

Hidrocarburos, C6-C7, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos, < 3% n-hexanos

Palabra de advertencia: Peligro**Pictogramas:**

Ficha de datos de seguridad

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

TIP TOP CEMENT SC-BL

Fecha de revisión: 04.09.2019

pro

0083


Indicaciones de peligro

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia

P102	Mantener fuera del alcance de los niños.
P101	Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.
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 los vapores.
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P303+P361+P353	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P312	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en conforme a la reglamentación local y nacional .

Etiquetado especial de determinadas mezclas

EUH066	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
--------	---

2.3. Otros peligros

De conformidad con el Reglamento (CE) no. 1907/2006 (REACH) el producto no contiene ninguna sustancia PBT / vPvB.
Puede formar mezclas explosivas con el aire.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes
3.2. Mezclas
Características químicas

Preparado con acetato de etilo

Componentes peligrosos

N.º CAS	Nombre químico			Cantidad
	N.º CE	N.º índice	N.º REACH	
	Clasificación SGA			
141-78-6	Acetato de etilo			< 65 %
	205-500-4	607-022-00-5	01-2119475103-46	
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H225 H319 H336 EUH066			
92062-15-2	Hidrocarburos, C6-C7, n-alcenos, isoalcenos, cicloalcenos, < 3% n-hexanos [Nafta disolvente (petróleo)]			< 25 %
	926-605-8		01-2119486291-36	
	Flam. Liq. 2, STOT SE 3, Asp. Tox. 1, Aquatic Chronic 2; H225 H336 H304 H411			
14634-93-6	Bis(N-Etil-fenilditiocarbamato) de cinc			< 5 %
	238-677-1			

**Ficha de datos de seguridad**

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

TIP TOP CEMENT SC-BL

Fecha de revisión: 04.09.2019

Código del producto: 00156-0083

	Eye Irrit. 2, Aquatic Chronic 4; H319 H413		
5459-93-8	n-Ciclihexil-N-etilamina		< 1 %
	226-733-8		01-2119949285-29
	Flam. Liq. 3, Acute Tox. 3, Acute Tox. 4, Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic3; H226 H311 H332 H302 H314 H318 H412		
1314-13-2	Óxido de cinc		< 1 %
	215-222-5	030-013-00-7	01-2119463881-32
	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H400 H410		

Texto íntegro de las indicaciones H y EUH: ver sección 16.

Consejos adicionales

De conformidad con la observación P de la reglamento (CE) No. 1272/2008, la sustancia "nafta disolvente (petróleo)" no debe clasificarse como "carcinógeno" ni "mutágeno", ya que el contenido en benceno (número EINECS 200-753-7) es menor a 0,1 del tanto por ciento en peso.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios**4.1. Descripción de los primeros auxilios****Indicaciones generales**

Quitarse inmediatamente toda la ropa manchada o empapada.

En caso de malestar, acuda al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). Retirar al afectado de la zona de peligro y acostarlo.

En caso de inhalación

Desplazar al aire fresco en caso de inhalación accidental de los vapores o productos de descomposición. Si se sienten molestias, acudir al médico.

En caso de contacto con la piel

Eliminar lavando con jabón y mucha agua. Si persisten los síntomas de irritación, acudir al médico.

En caso de contacto con los ojos

Enjuagar inmediatamente con abundancia de agua, también debajo de los párpados, por lo menos durante 15 minutos. Tratamiento oftalmológico.

En caso de ingestión

No provocar el vómito. Acudir inmediatamente al médico. La decisión de hacer la víctima vomitar o no debe ser adoptada por el médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Provoca irritación ocular grave.

Puede provocar somnolencia o vértigo.

La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Atención Cuidado. Peligro de aspiración.

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

Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**5.1. Medios de extinción****Medios de extinción adecuados**

Espuma, anhídrido carbónico (CO₂), polvo químico, agua pulverizada.

**Ficha de datos de seguridad**

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

TIP TOP CEMENT SC-BL

Fecha de revisión: 04.09.2019

Código del producto: 00156-0083

Medios de extinción no apropiados

Chorro completo de agua.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

El fuego puede producir:

monóxido de carbono y dióxido de carbono

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Utilizar aparato respiratorio autónomo.

Ropa protectora.

Información adicional

Los vapores son más pesados que el aire y se propagan al ras del suelo.

Puede formar mezclas explosivas con el aire, especialmente en recipientes vacíos que contengan residuos.

Refrigerar con agua pulverizada los recipientes en peligro.

Los restos del incendio así como el agua de extinción contaminada, deben eliminarse según las normas locales en vigor.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

En el caso de formación de vapor usar una mascarilla.

Utilícese solo equipo eléctrico antideflagrante.

Procurar ventilación suficiente.

Llevar ropa de protección personal.

Mantener alejado de fuentes de ignición.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que penetre en el alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Recojer con un producto absorbente inerte (por ejemplo, arena, diatomita, fijador de ácidos, fijador universal).

Cargar con pala en un contenedor apropiado para su eliminación.

6.4. Referencia a otras secciones

Atender a las normas de seguridad (véase los incisos 7 y 8).

Indicaciones relativas a eliminación de residuos: ver apartado 13.

7.1. Precauciones para una manipulación segura**Indicaciones para la manipulación segura**

Manténgase el recipiente bien cerrado.

Los vapores son más pesados que el aire y se propagan al ras del suelo.

Observar una buena ventilación y evacuación del aire en el puesto de trabajo.

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.

Indicaciones para prevenir incendios y explosiones Manténgase

separado del calor y de las fuentes de ignición. No fumar.

Tomar medidas contra las cargas electrostáticas. Utilizar

sólo aparatos protegidos contra explosiones.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**Condiciones necesarias para almacenes y depósitos**

Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Observar las reglas de la seguridad contra explosiones.

Indicaciones sobre el almacenamiento conjunto

Incompatible con:

**Ficha de datos de seguridad**

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

TIP TOP CEMENT SC-BL

Fecha de revisión: 04.09.2019

Código del producto: 00156-0083

Oxidantes

Acido nitroso y otros agentes nitrosantes.

Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento

Manténgese separado de alimentos, bebidas y piensos.

7.3. Usos específicos finales

Adhesivo, cola

8.1. Parámetros de control**Valores límite de exposición profesional**

N.º CAS	Agente químico	ppm	mg/m ³	fib/cc	Categoría
141-78-6	Acetato de etilo	200	734		VLA-ED
		400	1468		VLA-EC
9006-04-6	Látex natural como proteínas totales	-	0,001		VLA-ED
1314-13-2	Óxido de cinc, fracción respirable	-	2		VLA-ED
		-	10		VLA-EC

8.2. Controles de la exposición**Controles técnicos apropiados**

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Medidas de higiene

No respirar los vapores.

Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia. Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar.

Acto seguido, tratar con crema para la piel.

Quitar y lavar la ropa contaminada antes de reutilizar.

Protección de los ojos/la cara

Gafas protectoras herméticamente cerradas (EN 166).

Frasco lavador de ojos con agua pura (EN 15154).

Protección de las manos

Protección contra salpicadura:

Guantes de protección contra productos químicos de caucho natural, espesor de la capa de al menos 0,6 mm, tiempo de permeabilidad (duración de llevarlos puestos) aprox. 10 minutos, p. ej. guantes <Lapren 706> KCL (www.kcl.de).Guantes de protección contra productos químicos de butílico, espesor de la capa de al menos 0,7 mm, tiempo de permeabilidad (duración de llevarlos puestos) > 60 minutos, p. ej. guantes <Butoject 898> KCL (www.kcl.de). Esta recomendación afecta exclusivamente a la resistencia química y a la prueba realizada según la norma EN 374 bajo condiciones de laboratorio.

Dependiendo de la aplicación pueden resultar diferentes requisitos. Por ello, deben tenerse en cuenta adicionalmente las recomendaciones de los proveedores de los guantes de protección.

**Ficha de datos de seguridad**

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

TIP TOP CEMENT SC-BL

Fecha de revisión: 04.09.2019

Código del producto: 00156-0083

El producto no presenta peligro de explosión; no obstante, es posible la formación de vapor/mezcla de aire con peligro de explosión

Límite inferior de explosividad: 2,1 % vol.
Límite superior de explosividad: 11,5 % vol.
Temperatura de inflamación: 460 °C

Temperatura de ignición espontánea

Sólido: n.a.
Gas: n.a.

Temperatura de descomposición: No preparado

Propiedades comburentes

No es un oxidante.

Presión de vapor: 100 hPa
(a 20 °C)

Densidad (a 20 °C): 0,88 g/cm³

Densidad aparente: n.a.

Solubilidad en agua: El producto no es miscible
(a 20 °C)

Solubilidad en otros disolventes

No preparado

Coefficiente de reparto: No preparado
Viscosidad dinámica: 4500 - 6500 mPa·s
(a 20 °C)

Viscosidad cinemática: 3740 - 3820 mm²/s
(a 40 °C)

Tiempo de vaciado: 385 s
(a 23 °C) 6 DIN EN ISO 2431

Densidad de vapor: No preparado

Tasa de evaporación: No preparado

Prueba de separación del disolvente: < 3%

Contenido en disolvente: < 85 %

9.1. Otros datos

Sin datos disponibles

14.1. Grupo de embalaje: III

No se ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia.

**Ficha de datos de seguridad**

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

TIP TOP CEMENT SC-BL

Fecha de revisión: 04.09.2019

Código del producto: 00156-0083

Abreviaturas y acrónimos

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure IMDG
= International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
CAS = Chemical Abstract Service
EN = European norm
ISO = International Organization for Standardization
DIN = Deutsche Industrie Norm
PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic
vPvB = Very Persistent and very Bio-accumulative
LD = Lethal dose
LC = Lethal concentration
EC = Effect concentration
IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Texto de las frases H y EUH (número y texto completo)

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H226	Líquidos y vapores inflamables.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H311	Tóxico en contacto con la piel.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H413	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
EUH066	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Indicaciones adicionales

Las reglas de los puntos 4 - 8 y 10 - 12 no se refieren parcialmente al uso y empleo normal (ver información sobre el empleo y sobre el producto), sino a la liberación de cantidades considerables, en hipótesis de accidente o de irregularidades.

Esta información describe solamente las exigencias de seguridad del (de los) producto(s) y se basa en el estado actual de nuestros conocimientos.

Las características del producto pueden verse en la ficha técnica del mismo.

No garantiza las propiedades del (de los) producto(s) en el sentido establecido por las normas de garantía legales.

(n.a. - no aplicable, n.d. - no determinado)

(La información sobre los ingredientes peligrosos se ha tomado de la última ficha de datos de seguridad válida del suministrador respectivo.)



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento (CE) Nº 1272/2008
CLP

ADHESIVO PVC nº84609

FECHA DE EDICIÓN: agosto de 2016

REVISIÓN: 4

Página 1 de 13

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

1.1 Identificación del producto

NOMBRE COMERCIAL
Adhesivo PVC

CODIGO PRODUCTO
84609

1.2. Uso del producto.

ADHESIVO PARA LA INDUSTRIA

Usos desaconsejados:
Usos distintos a los aconsejados.

1.3 Datos del proveedor:

ChovA, S.A.,
Ctra. Tavernes a Liria, km 4,3
46760 Tavernes de la Valligna. (València). Teléfono. +34 962 822 150
www.chova.com

Teléfono de emergencia:

902 10 90 20 (Servicio Atención al Cliente ChovA) Horario oficinas:

- **Lunes a Jueves de 8 a 14 h y de 15:30 a 18 h**
- **Viernes de 8 a 14:30 h**

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

1.1 - Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:

- Eye Irrit. 2 : Provoca irritación ocular grave.
- Flam. Liq. 2 : Líquido y vapores muy inflamables.
- Repr. 2 : Se sospecha que daña al feto.
- Skin Irrit. 2 : Provoca irritación cutánea.
- STOT RE 2 : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- STOT SE 3 : Puede provocar somnolencia o vértigo.

Elementos de la etiqueta

Juan Sebastián Sánchez Ortín

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.
- 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.
- P243 Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
- P271 Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
- P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
- P405 Guardar bajo llave.
- P501 Eliminar el contenido/el recipiente vacío de acuerdo con la legislación vigente.
- P370+P378 En caso de incendio: Utilizar CO2, Polvo o Espuma química. Nunca usar agua.

Indicaciones de peligro suplementarias:

- EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Contiene:

- tolueno
- acetona,propan-2-ona,propanona

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.

INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES-COMPOSICIÓN

1.2 Sustancias.

No Aplicable.

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: 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	20 - 75 %	Eye Irrit. 2, H319 - Flam. Liq. 2, H225 - STOT SE 3, H336	-
N. Índice: 601-021-00-3 N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9 N. registro: 01-2119471310-51-XXXX	[1] tolueno	10 - 20 %	Asp. Tox. 1, H304 - Flam. Liq. 2, H225 - Repr. 2, H361d *** - Skin Irrit. 2, H315 - STOT RE 2 *, H373 ** - STOT SE 3, H336	-
N. Índice: 606-010-00-7 N. CAS: 108-94-1 N. CE: 203-631-1 N. registro: 01-2119453616-35-XXXX	[1] ciclohexanona	1 - 10 %	Acute Tox. 4 *, H332 - Flam. Liq. 3, H226	-

(*) 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 epígrafe 8.1)

PRIMEROS AUXILIOS

1.3 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 encuentre 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.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

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

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.

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:

Medios de extinción.

Medios de extinción recomendados.

Polvo extintor o CO₂. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción chorro directo de agua.

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.

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.

MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

1.4 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 epígrafe 8.

Precauciones relativas al medio ambiente.

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

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



MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**1.5 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 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 epígrafe 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.

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 aplicable

CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**8.1.- Parámetros de control**

Límite de exposición durante el trabajo para:

Nombre	N. CAS	País	Valor límite	ppm	mg/m ³
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		
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)
ciclohexanona	108-94-1	España [1]	Ocho horas	10	41
			Corto plazo	20	82
		European Union [2]	Ocho horas	10 (skin)	40,8 (skin)
			Corto plazo	20 (skin)	81,6 (skin)

Valores límite de exposición biológicos para
Niveles de concentración DNEL/DMEL:

Nombre	DNEL/DMEL	Tipo	Valor
acetona,propan-2-ona,propanona N. CAS: 67-64-1 N. CE: 200-662-2	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	1210 (mg/m ³)
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	200 (mg/m ³)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	2420 (mg/m ³)
	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)
tolueno N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	192 (mg/m ³)
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	56,5 (mg/m ³)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	192 (mg/m ³)
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	56,5 (mg/m ³)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos sistémicos	384 (mg/m ³)
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos sistémicos	226 (mg/m ³)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	384 (mg/m ³)
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	226 (mg/m ³)
	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)
	ciclohexanona N. CAS: 108-94-1 N. CE: 203-631-1	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales
DNEL (Trabajadores)		Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	40 (mg/m ³)

Niveles de concentración PNEC:

Nombre	Detalles	Valor
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)
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)

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.

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:	ADHESIVO PARA LA INDUSTRIA		
Protección respiratoria:			
Si se cumplen las medidas técnicas recomendadas no es necesario ningún equipo de protección individual.			
Protección de las manos:			
EPI:	Guantes de protección		
Características:	Marcado «CE» Categoría II.		
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
Protección de los ojos:			
EPI:	Pantalla facial		
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos y cara contra salpicaduras de líquidos.		
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. Se vigilará que las partes móviles tengan un accionamiento suave.		
Observaciones:	Las pantallas faciales deben tener un campo de visión con una dimensión en la línea central de 150 mm como mínimo, en sentido vertical una vez acopladas en el armazón.		
Protección de la piel:			
EPI:	Ropa de protección		
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		
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 trabajo		
Características:	Marcado «CE» Categoría II.		
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 20347		
Mantenimiento:	Estos artículos se adaptan a la forma del pie del primer usuario. Por este motivo, al igual que por cuestiones de higiene, debe evitarse su reutilización por otra persona.		
Observaciones:	El calzado de trabajo para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, se debe revisar los trabajos para los cuales es apto este calzado.		

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

1.6 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto: Líquido de olor y color

característico Color: N.D./N.A.

Olor: ORGANIC SOLVENTS

Umbral

olfativo: N.D./N.A.

pH: N.D./N.A.

Punto de Fusión: N.D./N.A.

Punto/intervalo de ebullición: 63

°C Punto de inflamación: -13 °C

Tasa de evaporación: N.D./N.A.
Inflamabilidad (sólido, gas): N.D./N.A.
Límite inferior de explosión: N.D./N.A.
Límite superior de explosión: N.D./N.A.

Presión de vapor: 178

Densidad de

vapor:N.D./N.A. Densidad

relativa:0.87 g/cm³

Solubilidad:N.D./N.A.

Liposolubilidad: N.D./N.A.

Hidrosolubilidad: N.D./N.A.

Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):

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

N.D./N.A. 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. Información adicional.

Contenido de COV (p/p): N.D.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

1.7 Reactividad.

El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

Estabilidad química.

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

Posibilidad de reacciones peligrosas

El producto no presenta posibilidad de reacciones peligrosas.

Condiciones que deben evitarse.

Evitar cualquier tipo de manipulación incorrecta.

Materiales incompatibles.

Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.

Productos de descomposición peligrosos.

No se descompone si se destina a los usos previstos.

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

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

Información sobre los efectos toxicológicos.

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.

11.2.- Otros datos

No aplica

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1.- Toxicidad

Nombre	Tipo	Ecotoxicidad		Valor
		Ensayo	Especie	
acetona,propan-2-ona,propanona N. CAS: 67-64-1 N. CE: 200-662-2	Peces	LC50	Pez	8300 (mg/l) [1]
		[1] Cairns, J.Jr., and A. Scheier 1968. A Comparison of the Toxicity of Some Common Industrial Waste Components Tested Individually and Combined. Prog.Fish-Cult. 30(1):3-8		
	Invertebrados acuáticos	LC50	Crustáceo	8450 (mg/l) [1]
[1] Cowgill, U.M., and D.P. Milazzo 1991. The Sensitivity of Ceriodaphnia dubia and Daphnia magna to Seven Chemicals Utilizing the Three-Brood Test. Arch.Environ.Contam.Toxicol. 20(2):211-217. Canton, J.H., and D.M.M. Adema 1978. Reproducibility of Short-Term and Reproduction Toxicity Experiments with Daphnia magna and Comparison of the Sensitivity of Daphnia magna with Daphnia pulex and Daphnia cucullata in Short-Term Experiments. Hydrobiologia 59(2):135-140 (Used Reference 2018)				
Plantas acuáticas	EC50	Algas	7200 (mg/l) [1]	
	[1] Slooff, W. 1982. A Comparative Study on the Short-Term Effects of 15 Chemicals on Fresh Water Organisms of Different Tropic Levels. Natl.Tech.Inf.Serv., Springfield, VA :25 p. (DUT) (ENG ABS) (NTIS/PB83-200386)			
tolueno	Peces	LC50	Pez	31,7 (mg/l) [1]
N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9	Invertebrados acuáticos	[1] Geiger, D.L., L.T. Brooke, and D.J. Call 1990. Acute Toxicities of Organic Chemicals to Fathead Minnows (Pimephales promelas), Volume 5. Ctr.for Lake Superior Environ.Stud., Univ.of Wisconsin-Superior, Superior, WI :332 p		
		LC50	Crustáceo	92 (mg/l) [1]
	Plantas acuáticas	[1] MacLean, M.M., and K.G. Doe 1989. The Comparative Toxicity of Crude and Refined Oils to Daphnia magna and Artemia. Environment Canada, EE-111, Dartmouth, Nova Scotia :64 p		
EC50		Algas	12,5 (mg/l) [1]	
			[1] Galassi, S., M. Mingazzini, L. Vigano, D. Cesareo, and M.L.Tosato 1988. Approaches to Modeling Toxic Responses of Aquatic Organisms to Aromatic Hydrocarbons. Ecotoxicol.Environ.Saf. 16(2):158-169	

Persistencia y degradabilidad.

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

Potencial de Bioacumulación.

Información sobre la bioacumulación de las sustancias presentes.

Nombre	Bioacumulación			
	Log Pow	BCF	NOECs	Nivel
tolueno N. CAS: 108-88-3 N. CE: 203-625-9	2,73	-	-	Bajo
ciclohexanona N. CAS: 108-94-1 N. CE: 203-631-1	0,81	-	-	Muy bajo

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.

Resultados de la valoración PBT y mPmB.

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

Otros efectos adversos.

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

CONSIDERACIONES RELATIVAS PARA SU ELIMINACIÓN

1.8 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.

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.

Número ONU.

Nº UN: UN1133

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

Descripción: UN 1133, ADHESIVOS, 3, GE III, (E)

Clase(s) de peligro para el transporte.

Clase(s): 3

Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje: III

Peligros para el medio ambiente.

Contaminante marino: No

Precauciones particulares para los usuarios.

Etiquetas: 3



Número de peligro: No aplicable. ADR cantidad limitada: 5 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): Actuar según el punto 6.

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC.

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

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1.9 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.

Consultar el anexo I de la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

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.

Evaluación de la seguridad química.

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

OTRA INFORMACIÓN

Texto completo de las frases H que aparecen en el epígrafe 3:

- H225 Líquido y vapores muy inflamables.
- H226 Líquidos y vapores inflamables.

- H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
- H315 Provoca irritación cutánea.
- H319 Provoca irritación ocular grave.
- H332 Nocivo en caso de inhalación.
- 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:

- Acute Tox. 4 [Inhalation] : Toxicidad aguda por inhalación, Categoría 4
- Asp. Tox. 1 : Toxicidad por aspiración, Categoría 1
- Eye Irrit. 2 : Irritación ocular, Categoría 2
- Flam. Liq. 2 : Líquido inflamable, Categoría 2
- Flam. Liq. 3 : Líquido inflamable, Categoría 3
- Repr. 2 : Tóxico para la reproducción, Categoría 2
- Skin Irrit. 2 : Irritante cutáneo, 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

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

Etiquetado conforme a la Directiva 1999/45/CE:

Símbolos:



Las informaciones de esta ficha de seguridad se basan sobre el estado de los conocimientos actuales en nuestra posesión y nuestra experiencia. Se recomienda comunicar las informaciones de esta ficha de seguridad, eventualmente de forma apropiada, a los usuarios. No se aceptará ninguna responsabilidad (salvo especificado por la ley) después de la utilización de esta ficha de seguridad

.La información se refiere exclusivamente a los productos referenciados y puede no ser válida en combinación con otros productos. Frases R:

- R11 Fácilmente inflamable.
- R36 Irrita los ojos.
- R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
- R66 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
- R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
- R48/20 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.

Frases S:

- S9 Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.
- S16 Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.
- S33 Evítase la acumulación de cargas electrostáticas.
- S43 En caso de incendio, utilizar CO2, polvo químico o espuma de extinción. No usar nunca agua.
- S51 Úsese únicamente en lugares bien ventilados.
- S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.
- S36/37 Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.

Contiene: tolueno

Sistema de calificación de riesgo NFPA 704:



Riesgo - Salud: 2 (Peligrosos)

Inflamabilidad: 4 (Menor de 73°F)

Reactividad: 0 (Estable)

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

ADR: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por

carretera. BCF: Factor de bioconcentración.

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.

EC50: Concentración efectiva

media. EPI: Equipo de protección personal.

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías

Peligrosas. LC50: Concentración Letal, 50%.

LD50: Dosis Letal, 50%.

Log Pow: Logaritmo del coeficiente de partición octanol-

agua. NOEC: Concentración sin efecto observado.

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) No 453/2010. 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) No 453/2010 DE LA COMISIÓN de 20 de mayo de 2010 por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (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.

Avisos o notas importantes:

Las informaciones de esta ficha de seguridad se basan sobre el estado de los conocimientos actuales en nuestra posesión y nuestra experiencia. Se recomienda comunicar las informaciones de esta ficha de seguridad, eventualmente de forma apropiada, a los usuarios. No se aceptará ninguna responsabilidad (salvo especificado por la ley) después de la utilización de esta ficha de seguridad. La información se refiere exclusivamente a los productos referenciados. Puede no ser válida en combinación con otros productos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

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

Identificador del producto.

Nombre del producto: PRIMER HALOGENANTE

Usos pertinentes identificados de la mezcla y usos desaconsejados.

PREPARADO LIMPIADOR PARA MATERIALES Y ADHESIVOS

Usos desaconsejados:

Usos distintos a los aconsejados.

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.

Empresa: VENEXMA EUROPA SL

Dirección: Montes de

Toledo, 52 Población: San

Fernando de Henares Provincia:

28830 Madrid - ESPAÑA

Teléfono: +34 916760326

Fax: +34 916566603

E-mail: venexma@venexma.es

Web: www.venexma.com

Teléfono de emergencia: +34 916760326

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

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. STOT

SE 3 : Puede provocar somnolencia o vértigo.

Elementos de la etiqueta.

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

Pictogramas:



Palabra de advertencia:

Peligro

Juan Sebastián Sánchez Ortín

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

Frases H:

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
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.
P261	Evitar 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.
P370+P378	En caso de incendio: Utilizar CO ₂ , Polvo o Espuma química. Nunca usar agua.
P403+P235	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.

Indicaciones de peligro suplementarias:

EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Contiene: ACETATO DE ETILO

SINCLOSENO

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.

Sustancias.

No Aplicable.

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: 607-022-00-5 N. CAS: 141-78-6 N. CE: 205-500-4 N. registro: 01-2119475103-46-XXXX	[1] acetato de etilo	20 - 100 %	Eye Irrit. 2, H319 - Flam. Liq. 2, H225 - STOT SE 3, H336	
N. Índice: 613-031-00-5 N. CAS: 87-90-1 N. CE: 201-782-8	sincloseno	2.5 - 10 %	Acute Tox. 4, H302 - Aquatic Chronic 2, H411	

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

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

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 encuentre 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.

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.

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:

Medios de extinción.

Medios de extinción recomendados.

Polvos extintor o CO₂. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción chorro directo de agua.

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.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

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.

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.

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.

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.

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.

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 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.

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

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

Usos específicos finales.

No disponible.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Parámetros de control.

Límite de exposición durante el trabajo para:

Nombre	N. CAS	País	Valor límite	ppm	mg/m ³
acetato de etilo	141-78-6		Ocho horas	400	1460
			Corto plazo		

[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.

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos. Niveles de concentración DNEL/DMEL:

Nombre	DNEL/DMEL	Tipo	Valor
acetato de etilo N. CAS: 141-78-6 N. CE: 205-500-4	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	734 (mg/m ³)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	734 (mg/m ³)
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	367 (mg/m ³)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	1468 (mg/m ³)
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	734 (mg/m ³)
	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	63 (mg/kg bw/day)

	DNEL (Consumidores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	63 (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
	aqua (freshwater)	0,24 (mg/L)
	aqua (marine water)	0,024 (mg/L)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Versión: 7

Fecha de impresión: 20/01/2017

acetato de etilo N. CAS: 141-78-6 N. CE: 205-500-4	aqua (intermittent releases)	1,65 (mg/L)
	sediment (freshwater)	1,15 (mg/L)
	sediment (marine water)	0,115 (mg/L)
	Suelo	0,148 (mg/kg soil dw)
	PNEC STP	650 (mg/L)
	oral (Hazard for predators)	0,2 (g/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.

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:	PREPARADO LIMPIADOR PARA MATERIALES Y ADHESIVOS		
Protección respiratoria:			
Si se cumplen las medidas técnicas recomendadas no es necesario ningún equipo de protección individual.			
Protección de las manos:			
EPI:	Guantes de protección		
Características:	Marcado «CE» Categoría II.		
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
Protección de los ojos:			
EPI:	Pantalla facial		
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos y cara contra salpicaduras de líquidos.		
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. Se vigilará que las partes móviles tengan un accionamiento suave.		
Observaciones:	Las pantallas faciales deben tener un campo de visión con una dimensión en la línea central de 150 mm como mínimo, en sentido vertical una vez acopladas en el armazón.		
Protección de la piel:			
EPI:	Ropa de protección		
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		
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 trabajo		
Características:	Marcado «CE» Categoría II.		
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 20347		
Mantenimiento:	Estos artículos se adaptan a la forma del pie del primer usuario. Por este motivo, al igual que por cuestiones de higiene, debe evitarse su reutilización por otra persona.		
Observaciones:	El calzado de trabajo para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, se debe revisar los trabajos para los cuales es apto este calzado.		

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto: Líquido de olor y color característico
Color: N.D./N.A.
Olor: ORGANIC SOLVENT
Umbral olfativo: N.D./N.A.
pH: N.D./N.A.
Punto de Fusión: N.D./N.A.
Punto/intervalo de ebullición: 77 °C
Punto de inflamación: -4 °C
Tasa de evaporación: N.D./N.A.
Inflamabilidad (sólido, gas): N.D./N.A.
Límite inferior de explosión: N.D./N.A.
Límite superior de explosión: N.D./N.A.
Presión de vapor: 95
Densidad de vapor: N.D./N.A.
Densidad relativa: 0.96 g/cm³
Solubilidad: N.D./N.A.
Liposolubilidad: N.D./N.A.
Hidrosolubilidad: N.D./N.A.
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua): N.D./N.A.
Temperatura de autoinflamación: N.D./N.A.
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.

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.

Reactividad.

El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

Estabilidad química.

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

Posibilidad de reacciones peligrosas.

El producto no presenta posibilidad de reacciones peligrosas.

Condiciones que deben evitarse.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

Evitar cualquier tipo de manipulación incorrecta.

Materiales incompatibles.

Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.

Productos de descomposición peligrosos.

No se descompone si se destina a los usos previstos.

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.

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.

Estimación de la toxicidad aguda (ATE):

Mezclas:

ATE (Oral) = 16.667 mg/kg

b) corrosión o irritación cutáneas;

Datos no concluyentes para la clasificación.

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;

Datos no concluyentes para la clasificación.

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; Datos no

concluyentes para la clasificación.

j) peligro por aspiración;

Datos no concluyentes para la clasificación.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

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)

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

Persistencia y degradabilidad.

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

Potencial de Bioacumulación.

Información sobre la bioacumulación de las sustancias presentes.

Nombre	Bioacumulación			
	Log Pow	BC F	NOECs	Nivel
acetato de etilo N. CAS: 141-78-6 N. CE: 205-500-4	0,73	-	-	Muy bajo

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.

Resultados de la valoración PBT y mPmB.

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

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.

Número ONU.

Nº UN: UN1993

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

Descripción:

ADR: UN 1993, LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (CONTIENE ACETATO DE ETILO), 3, GE II, (D/E)

IMDG: UN 1993, LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (CONTIENE ACETATO DE ETILO), 3, GE/E II (-4°C), CONTAMINANTE DEL MAR

ICAO: UN 1993, LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (CONTIENE ACETATO DE ETILO), 3, GE II

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

Clase(s) de peligro para el transporte.

Clase(s): 3

Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje: II

Peligros para el medio ambiente.

Contaminante marino: Si



Peligroso para el medio ambiente

Precauciones particulares para los usuarios.

Etiquetas: 3



Número de
peligro: 33 ADR
cantidad limitada:
1 L
IMDG cantidad
limitada: 1 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-E
Actuar según el punto 6.

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.

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

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.
H272	Puede agravar un incendio; comburente.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

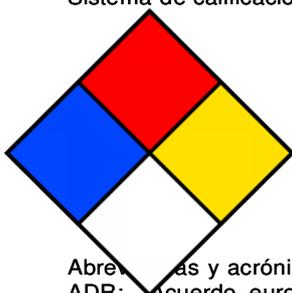
Códigos de clasificación:

Acute Tox. 4 [Oral] : Toxicidad oral aguda, Categoría 4
Aquatic Acute 1 : Toxicidad aguda para el medio ambiente acuático, Categoría 1
Aquatic Chronic 1 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 1
Aquatic Chronic 2 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 2
Eye Irrit. 2 : Irritación ocular, Categoría 2
Flam. Liq. 2 : Líquido inflamable, Categoría 2
Ox. Sol. 2 : Sólido comburente, Categoría 2
STOT SE 3 : Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3
Secciones modificadas respecto a la versión anterior:

1,2,3,4,7,11,14,16

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

Sistema de calificación de riesgo NFPA 704:



Riesgo - Salud: 1 (Ligeramente peligroso)
Inflamabilidad: 4 (Menor de 73°F)
Reactividad: 0 (Estable)

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

- ADR: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
BCF: Factor de bioconcentración.
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.
EC50: Concentración efectiva media.
EPI: Equipo de protección personal.
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
ICAO: Organización de Aviación Civil Internacional.
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
LC50: Concentración Letal, 50%.
LD50: Dosis Letal, 50%.
Log Pow: Logaritmo del coeficiente de partición octanol-agua.
NOEC: Concentración sin efecto observado.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

PRIMER HALOGENANTE

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 20/01/2017

Versión: 7

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-](http://eur-lex.europa.eu/homepage.html)

[lex.europa.eu/homepage.html](http://eur-lex.europa.eu/homepage.html)

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

Reglamento (UE)

2015/830. Reglamento

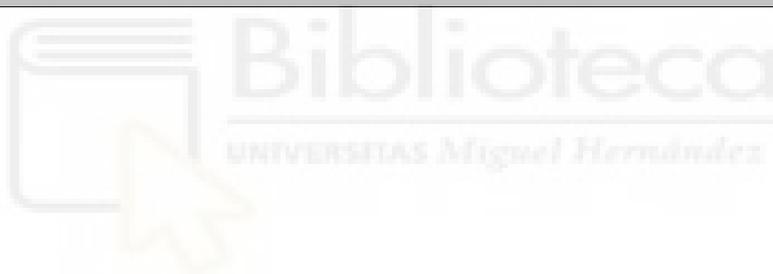
(CE) No 1907/2006.

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





SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 Identificador del producto: SELEX - CREMA DE CALZADO AUTOBRILLANTE INCOLORA 266378

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:

Usos pertinentes: Limpiador

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad: Palc Chemical Española S.L.

AV/REYES CATOLICOS, 111

30565 LAS TORRES DE COTILLAS - MURCIA - Spain

Tfno.: +34 968387010 - Fax: +34 968387025

INFO@PALC.ES

WWW.PALC.ES

1.4 Teléfono de emergencia: 915 62 04 20

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS **

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).

Aquatic Chronic 3: Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 3, H412 Eye Irrit. 2:

Irritación ocular, categoría 2, H319

Skin Sens. 1: Sensibilización cutánea, categoría 1, H317

STOT SE 3: Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, categoría 3, narcosis, H336

2.2 Elementos de la etiqueta:

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Atención



Indicaciones de peligro:

Aquatic Chronic 3: H412 - Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Eye Irrit. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave

Skin Sens. 1: H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel STOT SE

3: H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo **Consejos de prudencia:**

P101: Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta

P102: Mantener fuera del alcance de los niños

P264: Lavarse concienzudamente tras la manipulación

P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección

P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua

P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración

P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado

P501: Eliminar el contenido/el recipiente mediante el sistema de recogida selectiva habilitado en su municipio **Sustancias que contribuyen a la clasificación**

ISOPROPYL ALCOHOL; Colofonia

2.3 Otros peligros:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

** Cambios respecto la versión anterior

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES (continúa)

3.1 Sustancia:

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Mezcla de sustancias **Componentes:**

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7 Index: 603-117-00-0 REACH: 01-2119457558-25XXXX	Propan-2-ol¹ Reglamento 1272/2008 Eye Irrit. 2: H319; Flam. Liq. 2: H225; STOT SE 3: H336 - Peligro	ATP CLP00 25 - <50 %
CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3 Index: 603-027-00-1 REACH: 01-2119456816-28XXXX	Etanodiol¹ Reglamento 1272/2008 Acute Tox. 4: H302; STOT RE 2: H373 - Atención	Autoclasificada 5 - <10 %
CAS: 9016-45-9 CE: 500-024-6 Index: No aplicable REACH: 01-2119946371-39XXXX	Nonilfenol etoxilado¹ Reglamento 1272/2008 Aquatic Chronic 2: H411; Eye Irrit. 2: H319; Skin Irrit. 2: H315 - Atención	Autoclasificada 2,5 - <5 %
CAS: 8050-09-7 CE: 232-475-7 Index: 650-015-00-7 REACH: 01-2119480418-32XXXX	Colofonia¹ Reglamento 1272/2008 Skin Sens. 1: H317 - Atención	ATP CLP00 1 - <2,5 %
CAS: 101-84-8 CE: 202-981-2 Index: No aplicable REACH: 01-2119472545-33XXXX	Difenil eter² Reglamento 1272/2008 Eye Irrit. 2: H319 - Atención	Autoclasificada 0,05 - <1 %

¹ Sustancia que presentan un riesgo para la salud o el medio ambiente que cumple los criterios recogidos en el Reglamento (UE) nº 2015/830 ² Sustancia a la que se aplica un límite de exposición en el lugar de trabajo

Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto. **Por inhalación:**

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata. **Por contacto con la piel:**

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección. **Por contacto con los ojos:**

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto. **Por ingestión/aspiración:**

No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente: No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso, conteniendo sustancias inflamables. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 513/2017 y posteriores modificaciones). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones **Disposiciones adicionales:**

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Barrer y recoger el producto con palas u otros medios e introducirlo en un recipiente para su reutilización (preferentemente) o su eliminación.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar a toda costa cualquier tipo de vertido al medio acuático. Contener adecuadamente el producto absorbido/recogido en recipientes herméticamente precintables. Notificar a la autoridad competente en el caso de exposición al público en general o al medioambiente.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza: Se

recomienda:

Barrer y recoger el producto con palas u otros medios e introducirlo en un recipiente para su reutilización (preferentemente) o su eliminación.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos. B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Debido a sus características de inflamabilidad, el producto no presenta riesgo de incendio bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Barrer y recoger el producto con palas u otros medios e introducirlo en un recipiente para su reutilización (preferentemente) o su eliminación. ver secciones 8 y 13.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento ITC

(R.D.656/2017): No relevante

Clasificación: No relevante

Temperatura mínima: 5 °C

Temperatura máxima: 30 °C

Tiempo máximo: 60 meses

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo (INSST 2019)

Identificación	Valor	≈ límite ambientales	
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	VLA-ED	200 ppm	500 mg/m ³
	VLA-EC	400 ppm	1000 mg/m ³
Etanodiol CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3	VLA-ED	20 ppm	52 mg/m ³
	VLA-EC	40 ppm	104 mg/m ³
Difenil eter CAS: 101-84-8 CE: 202-981-2	VLA-ED	1 ppm	7,1 mg/m ³
	VLA-EC	2 ppm	14,2 mg/m ³

CAS 67-63-0 Isopropanol (2011): INDICADOR BIOLÓGICO (IB) = Acetona en orina / VALORES LÍMITE VLB® = 40 mg/l / MOMENTO DE MUESTREO = Final de la semana laboral

Partículas no especificadas de otra forma: Fracción inhalable VLA-ED= 10 mg/m³ // Fracción respirable VLA-ED= 3 mg/m³ **DNEL (Trabajadores):**

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	888 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	500 mg/m ³	No relevante
Etanodiol CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	106 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	35 mg/m ³
Colofonia CAS: 8050-09-7 CE: 232-475-7	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	2,131 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	10 mg/m ³
Difenil eter CAS: 101-84-8 CE: 202-981-2	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	25 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	14 mg/m ³	59 mg/m ³	7 mg/m ³

DNEL (Población):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	Oral	No relevante	No relevante	26 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	319 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	89 mg/m ³	No relevante

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Etanodiol CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	53 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	7 mg/m ³
Colofonia CAS: 8050-09-7 CE: 232-475-7	Oral	No relevante	No relevante	1,065 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	1,065 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante

Identificación					
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	STP	2251 mg/L	Agua dulce	140,9 mg/L	
	Suelo	28 mg/kg	Agua salada	140,9 mg/L	
	Intermitente	140,9 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	552 mg/kg	
	Oral	0,16 g/kg	Sedimento (Agua salada)	552 mg/kg	
Etanodiol CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3	STP	199,5 mg/L	Agua dulce	10 mg/L	
	Suelo	1,53 mg/kg	Agua salada	1 mg/L	
	Intermitente	10 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	37 mg/kg	
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	3,7 mg/kg	
Colofonia CAS: 8050-09-7 CE: 232-475-7	STP	1000 mg/L	Agua dulce	0,002 mg/L	
	Suelo	0 mg/kg	Agua salada	0 mg/L	
	Intermitente	0,016 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	0,007 mg/kg	
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	0,001 mg/kg	
Difenil eter CAS: 101-84-8 CE: 202-981-2	STP	10 mg/L	Agua dulce	0 mg/L	
	Suelo	0,018 mg/kg	Agua salada	0 mg/L	
	Intermitente	0,005 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	0,093 mg/kg	
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	0,009 mg/kg	

PNEC:

8.2 Controles de la exposición:

A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente marcado CE de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer o si han sido incluidos en la evaluación de riesgos pertinentes. B.- Protección respiratoria.

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1). C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Guantes de protección contra riesgos menores			Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable la utilización de guantes CE III, de acuerdo a las normas EN 420:2003+A1:2009 y EN ISO 374-1:2016

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación. D.- Protección ocular y facial

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones		EN 166:2001 EN ISO 4007:2018	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Ropa de trabajo			Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Calzado de trabajo antideslizamiento		EN ISO 20347:2012	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 20345:2012 y EN 13832-1:2007

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavajojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controles de la exposición del medio ambiente:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS



9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto. **Aspecto físico:**

Estado físico a 20 °C:	Sólido
Aspecto:	Pastoso
Color:	Incoloro
Olor:	Característico
Umbral olfativo:	No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	No relevante *
Presión de vapor a 20 °C:	No relevante *
Presión de vapor a 50 °C:	No relevante *
Tasa de evaporación a 20 °C:	No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 °C:	938 - 958 kg/m ³
Densidad relativa a 20 °C:	0,941
Viscosidad dinámica a 20 °C:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 20 °C:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 40 °C:	No relevante *
Concentración:	No relevante * pH: 7,4 - 9,4

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *
Coefficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 °C:	No relevante * Propiedad de solubilidad: No relevante * Temperatura de descomposición: No relevante * Punto de fusión/punto de congelación: No relevante *
Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Inflamabilidad:	
Punto de inflamación:	No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante * Temperatura de auto-inflamación: 204 °C
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *
Explosividad:	
Límite inferior de explosividad:	No relevante *
Límite superior de explosividad:	No relevante *

9.2 Otros datos:

Tensión superficial a 20 °C:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	Precaución	Precaución	No aplicable

10.5

Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	Evitar incidencia directa	No aplicable	No aplicable

10.6

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

No se dispone de datos experimentales del producto en sí mismo relativos a las propiedades toxicológicas

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Contiene glicoles, posibilidad de efectos peligrosos para la salud, por lo que se recomienda no respirar sus vapores prolongadamente

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición: A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por ingestión. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo presenta sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3. B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3. C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por contacto con la piel. Para más información ver sección 3. - Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares tras contacto.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.
IARC: Propan-2-ol (3); 2,2'-Iminodietanol (2B); 2,2',2''-nitrilotrietanol (3); Cumarina (3); d-limoneno (3); 2,6-di-terc-butil-p-cresol (3)

- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3. E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes por encima de los límites recogidos en el punto 3.2 del Reglamento (CE) 2015/830. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.

- Cutánea: El contacto prolongado con la piel puede derivar en episodios de dermatitis alérgicas de contacto. F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

Una exposición a altas concentraciones pueden motivar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, náuseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia. G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo presenta sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3. H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3. **Información adicional:** No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda	Género
Propan-2-ol	DL50 oral	Rata
CAS: 67-63-0	DL50 cutánea	Rata
CE: 200-661-7	CL50 inhalación	Rata



SELEX - CREMA DE CALZADO AUTOBRILLANTE INCOLORA 266378



Identificación	Toxicidad aguda	Género	
Nonilfenol etoxilado CAS: 9016-45-9 CE: 500-024-6	DL50 oral	4290 mg/kg	Ratón
	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	No relevante	
Etanodiol CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3	DL50 oral	500 mg/kg (ATEi)	
	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	No relevante	
Colofonia CAS: 8050-09-7 CE: 232-475-7	DL50 oral	4100 mg/kg	Rata
	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	No relevante	
Difenil eter CAS: 101-84-8 CE: 202-981-2	DL50 oral	5500 mg/kg	Rata
	DL50 cutánea	7940 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	No relevante	

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA



- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

12.1

Toxicidad:

Identificación	Toxicidad aguda		Especie	Género
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	CL50	9640 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Pez
	CE50	13299 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	1000 mg/L (72 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga
Etanodiol CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3	CL50	53000 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Pez
	CE50	51000 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	24000 mg/L (168 h)	Selenastrum capricornutum	Alga
Nonilfenol etoxilado CAS: 9016-45-9 CE: 500-024-6	CL50	No relevante		
	CE50	1,8 mg/L (48 h)	QSAR	Pez
	CE50	No relevante		
Colofonia CAS: 8050-09-7 CE: 232-475-7	CL50	150 mg/L (96 h)	Brachydanio rerio	Pez
	CE50	238 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	185 mg/L (72 h)	Selenastrum capricornutum	Alga

12.2

Persistencia y degradabilidad:

Identificación	Degradabilidad		Biodegradabilidad	
	DBO5	DQO	Concentración	Periodo
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	DBO5	1.19 g O2/g	Concentración	100 mg/L
	DQO	2.23 g O2/g	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	0.53	% Biodegradado	86 %
Etanodiol CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3	DBO5	0.47 g O2/g	Concentración	100 mg/L
	DQO	1.29 g O2/g	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	0.36	% Biodegradado	90 %
Nonilfenol etoxilado CAS: 9016-45-9 CE: 500-024-6	DBO5	No relevante	Concentración	30 mg/L
	DQO	No relevante	Periodo	21 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	0 %
Colofonia CAS: 8050-09-7 CE: 232-475-7	DBO5	No relevante	Concentración	No relevante
	DQO	No relevante	Periodo	28 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	32 %
Difenil eter CAS: 101-84-8 CE: 202-981-2	DBO5	No relevante	Concentración	5,6 mg/L
	DQO	No relevante	Periodo	20 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	76 %

12.3

Potencial de bioacumulación:

Identificación	Potencial de bioacumulación	
	BCF	Log POW
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	BCF	3
	Log POW	0,05
	Potencial	Bajo

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Identificación	Potencial	de bioacumulación
Etanodiol CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3	BCF	10
	Log POW	-1,36
	Potencial	Bajo
Nonilfenol etoxilado CAS: 9016-45-9 CE: 500-024-6	BCF	1
	Log POW	
	Potencial	Bajo
Difenil eter CAS: 101-84-8 CE: 202-981-2	BCF	196
	Log POW	4,21
	Potencial	Alto

12.4 Movilidad en el suelo:

Identificación	Absorción/Desorción		Volatilidad	
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	Koc	1,5	Henry	8,207E-1 Pa·m ³ /mol
	Conclusión	Muy Alto	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	2,24E-2 N/m (25 °C)	Suelo húmedo	Sí
Etanodiol CAS: 107-21-1 CE: 203-473-3	Koc	0	Henry	1,327E-1 Pa·m ³ /mol
	Conclusión	Muy Alto	Suelo seco	No
	Tensión superficial	4,989E-2 N/m (25 °C)	Suelo húmedo	No
Difenil eter CAS: 101-84-8 CE: 202-981-2	Koc	1960	Henry	No relevante
	Conclusión	Bajo	Suelo seco	No relevante
	Tensión superficial	1,753E-2 N/m (258,4 °C)	Suelo húmedo	No relevante

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB: El

producto no cumple los criterios PBT/vPvB

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014)
20 01 29*	Detergentes que contienen sustancias peligrosas	Peligroso

Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014):

HP14 Ecotóxico, HP5 Toxicidad específica en determinados órganos (STOT en su sigla inglesa)/Toxicidad por aspiración, HP4 Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 22/2011). De acuerdo a los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2. **Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:**

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.

Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2014/955/UE, Reglamento (UE) nº 1357/2014

Legislación nacional: Ley 22/2011, Real Decreto 180/2015, Ley 11/1997

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Este producto no está regulado para su transporte (ADR/RID,IMDG,IATA)

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Reglamento (CE) nº 528/2012: contiene un conservante para proteger las propiedades del artículo tratado. Contiene Alcohol bencílico.

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): Nonilfenol etoxilado

Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: Nonilfenol etoxilado (04/01/2021)

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante

Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) Nº 528/2012: Propan-2-ol (incluida para el tipo de producto 1, 2, 4)

REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: Contiene Nonilfenol etoxilado

Reglamento (CE) nº648/2004 sobre detergentes:

De acuerdo a este reglamento el producto cumple lo siguiente: **Etiquetado del**

contenido:

Componente	Intervalo de concentración
Fenoles	% (p/p) < 5
Perfumes	

Etiquetado conforme al Reglamento Técnico Sanitario (R.D.770/1999):

Manténgase fuera del alcance de los niños. No Ingerir. En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica, teléfono 91 562 04 20. **Seveso III:**

No relevante

Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...):

Contiene Nonilfenol etoxilado en cantidad superior al 0,1 % peso. No se comercializarán ni utilizarán como sustancias o en mezclas con una concentración igual o superior al 0,1 en peso para los fines siguientes:

- 1) Limpieza industrial e institucional, excepto:
— sistemas controlados y cerrados de limpieza en seco en que el líquido de limpieza se recicla o incinera, — sistemas de limpieza con tratamiento especial en que el líquido de limpieza se recicla o incinera. 2) Limpieza doméstica.
- 3) Tratamiento de los textiles y del cuero, excepto:
— tratamiento sin descarga en las aguas residuales,
— sistemas con un tratamiento especial en que el agua se somete a un tratamiento previo para eliminar completamente la fracción orgánica antes del tratamiento biológico de las aguas residuales (desengrase de pieles ovinas). 4) Emulsificante en la ganadería para el lavado de pezones por inmersión.
- 5) Metalurgia, excepto: usos en sistemas controlados y cerrados en que el líquido de limpieza se recicla o incinera. 6) Fabricación de pasta de papel y papel.
- 7) Productos cosméticos.
- 8) Otros productos para el cuidado personal excepto: espermicidas.
- 9) Como coadyuvantes en plaguicidas y biocidas. No obstante, las autorizaciones nacionales de plaguicidas o biocidas que contienen etoxilatos de nonilfenol como coadyuvante, concedidas antes del 17 de julio de 2003, no se verán afectadas por esta restricción hasta su fecha de expiración.

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto. **Otras legislaciones:**

Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006 y todas sus modificaciones posteriores.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (continúa)

- Reglamento (CE) n o 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 , sobre los productos cosméticos.
- Reglamento (CE) n o 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre detergentes y modificaciones posteriores
- Reglamento (CE) n o 551/2009 de la Comisión, de 25 de junio de 2009 , por el que se modifica el Reglamento (CE) n o 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre detergentes, con el fin de adaptar sus anexos V y VI (excepción sobre un tensioactivo)
- Reglamento (CE) n o 907/2006 de la Comisión, de 20 de junio de 2006 , por el que se modifica el Reglamento (CE) n o 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre detergentes, con el fin de adaptar sus anexos III y VII
- REAL DECRETO 770/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor no ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN **

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (Reglamento (UE) n° 2015/830)

Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo: Reglamento n°1272/2008 (CLP) (SECCIÓN 2, SECCIÓN 16):

- Indicaciones de peligro

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H319: Provoca irritación ocular grave

H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

H336: Puede provocar somnolencia o vértigo

H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3 **Reglamento n°1272/2008 (CLP):**

Acute Tox. 4: H302 - Nocivo en caso de ingestión

Aquatic Chronic 2: H411 - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Eye Irrit. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave

Flam. Liq. 2: H225 - Líquido y vapores muy inflamables

Skin Irrit. 2: H315 - Provoca irritación cutánea

Skin Sens. 1: H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel

STOT RE 2: H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas (Oral) STOT SE 3: H336 -

Puede provocar somnolencia o vértigo **Procedimiento de clasificación:**

Eye Irrit. 2: Método de cálculo

Aquatic Chronic 3: Método de cálculo

STOT SE 3: Método de cálculo

Skin Sens. 1: Método de cálculo

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:

<http://echa.europa.eu> <http://eur-lex.europa.eu>

Abreviaturas y acrónimos:

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**SELEX - CREMA DE CALZADO AUTOBRILLANTE INCOLORA
266378**

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN ** (continúa)

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
DQO: Demanda Química de Oxígeno
DBO5: Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días
BCF: Factor de Bioconcentración
DL50: Dosis Letal 50
CL50: Concentración Letal 50
EC50: Concentración Efectiva 50
Log POW: Logaritmo Coeficiente Partición Octanol-Agua
Koc: Coeficiente de Partición del Carbono Orgánico
FDS: Ficha de Datos de Seguridad

**** Cambios respecto la versión anterior**

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -



- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

Fecha de recopilación: 28/01/2016

Nº revisión: 1

Sección 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**1.1. Identificador del producto****Nombre de producto:** FISCHER PEGADO TOTAL PROFESIONAL**Código de producto:** 514.860**1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados****1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad****Uso de producto:** PC1: Adhesivos, sellantes.**Nombre de empresa:** FISCHER IBÉRICA, S.A.U.

C/KLAUS FISCHER, 1

43.300 - MONT-ROIG DEL CAMP
TARRAGONA
SPAIN**Tel:** 0034 977 83 87 11**Fax:** 0034 977 83 87 70**Email:** tacos@fischer.es**1.4. Teléfono de emergencia****Sección 2: Identificación de los peligros****2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla****Tel (en caso de emergencia):** 0034 977 83 87 11 (sólo en horas de oficina)**Clasificación (CLP):** STOT SE 3: H336; Aquatic Chronic 3: H412; Eye Irrit. 2: H319; Flam. Liq. 2: H225; Skin Irrit. 2: H315**Efectos adversos:** Líquido y vapores muy inflamables. Provoca irritación cutánea. Provoca irritación ocular grave. Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Puede provocar somnolencia o vértigo.**2.2. Elementos de la etiqueta**

Elementos de etiqueta:

Indicaciones de peligro: H225: Líquido y vapores muy inflamables.

H315: Provoca irritación cutánea.

H319: Provoca irritación ocular grave.

H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.

Palabras de advertencia: Peligro**Pictogramas de peligro:** GHS02: Llama

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FISCHFR PEGADO TOTAL PROFESIONAL

Página:

GHS07: Signo de exclamación



Consejos de prudencia: P102: Mantener fuera del alcance de los niños.

P501: Eliminar el contenido en.

P273: Evitar su liberación al medio ambiente.

P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

P103: Leer la etiqueta antes del uso.

P243: Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.

P242: Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.

P233: Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

P264: Lavarse manos concienzudamente tras la manipulación.

P280: Llevar guantes.

P303+361+353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar

inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ducharse.

P305+351+338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P362: Quitar las prendas contaminadas.

P337+313: Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico. P403+235:

Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco. P332+313:

En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.

P321: Se necesita un tratamiento específico (ver en esta etiqueta).

P370+378: En caso de incendio: Utilizar para la extinción.

P261: Evitar respirar los vapores.

P304+340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

2.3. Otros peligros

Otros peligros: Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas / inflamables.

PBT: Este producto no está identificada como una sustancia PBT/vPvB.

Sección 3: Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FISCHFR PEGADO TOTAL PROFESIONAL

Página:

Ingredientes peligrosos:

ACETATO DE ETILO - Número de registro REACH: 01-2119475103-46-XXXX

EINECS	CAS	PBT / WEL	Clasificación (CLP)	Porcentaje
205-500-4	141-78-6	-	Flam. Liq. 2: H225; Eye Irrit. 2: H319; STOT SE 3: H336; -: EUH066	10-30%

NAPHTHA (PETROLEUM) HYDROTREATED LIGHT - Número de registro REACH: 01-2119475514-35-XXXX

265-151-9	64742-49-0	-	Flam. Liq. 2: H225; Aquatic Chronic 2: H411; Skin Irrit. 2: H315; STOT SE 3: H336; Asp. Tox. 1: H304	1-10%
-----------	------------	---	--	-------

NAPHTHA (PETROLEUM), SOLVENT-REFINED LIGHT - Número de registro REACH: 01-2119473851-33-XXXX

920-750-0	-	-	Flam. Liq. 2: H225; Aquatic Chronic 2: H411; Skin Irrit. 2: H315; STOT SE 3: H336; Asp. Tox. 1: H304	1-10%
-----------	---	---	--	-------

Sección 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Contacto con la piel: Quitarse todas las prendas y calzado contaminados inmediatamente, a menos que se hayan pegado a la piel. Lávese inmediatamente con jabón y agua.

Contacto con los ojos: Lavar el ojo con agua corriente durante 15 minutos. Consúltese a un médico.

Ingestión: No inducir el vómito. Si está consciente, suministrar 1/2 litro de agua para que beba inmediatamente. Consúltese a un médico.

Inhalación: Retirar al afectado de la exposición, garantizando la propia seguridad mientras se realiza. Consúltese a un médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Contacto con la piel: Puede producirse una ligera irritación del lugar de contacto.

Contacto con los ojos: Puede producirse irritación y enrojecimiento.

Ingestión: Puede producirse irritación de la garganta.

Inhalación: Puede existir una sensación de opresión en el pecho con insuficiencia respiratoria.

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

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Tratamiento inmediato/especial: No procede.

Medios de extinción: Espuma resistente al alcohol. Pulverización de agua. Dióxido de carbono. Polvo químico seco.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros de exposición: Facilmente inflamable. Durante la combustión emite vapores tóxicos. Forma una mezcla de aire y vapor explosiva. El vapor puede recorrer una distancia considerable

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Recomendaciones para el personal: Llevar un aparato respirador autónomo. Llevar prendas protectoras para evitar el

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FISCHER PEGADO TOTAL PROFESIONAL

Página:

contacto con la piel y los ojos.

Sección 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Precauciones personales: Consultar la sección 8 de FDS para conocer los detalles de protección personal.

Eliminar todas las fuentes de ignición.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Precauciones medioambiental: No verter en los desagües ni ríos.

Procedimientos de limpieza: No utilizar en el procedimiento de limpieza equipos que puedan producir chispas.

Absorber con tierra o arena seca.

6.4. Referencia a otras secciones

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Referencia a otras secciones: Consultar la sección 8 de FDS.

Requisitos de manipulación: Prohibido fumar. Utilizar herramientas que no produzcan chispas. Asegurarse de que existe ventilación mecánica del área. No manipular en un espacio reducido. Evitar la formación o propagación de neblinas en el aire.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones almacenamiento: Guardar en un área fresca, bien ventilada. Mantener el contenedor herméticamente cerrado. Mantener alejado de fuentes de ignición. Evitar la formación de carga electrostática en el área inmediata. Asegurarse de que la iluminación y equipo eléctrico no son una fuente de ignición.

7.3. Usos específicos finales

Usos específicos finales: Sin datos disponibles.

Sección 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Ingredientes peligrosos:

ACETATO DE ETILO

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FISCHFR PEGADO TOTAL PROFESIONAL

Página:

Valores límite de la exposición: Polvo susceptibles de ser respirado

	TWA 8 h	LECP 15 min	TWA 8 h	LECP 15 min
ES	1460 mg/m ³	-	-	-

NAPHTHA (PETROLEUM) HYDROTREATED LIGHT

EU	1200ppm	-	-	-
----	---------	---	---	---

DNEL/PNEC

Ingredientes peligrosos:

NAPHTHA (PETROLEUM) HYDROTREATED LIGHT

Tipo	Exposición	Valor	Población	Efecto
DNEL	Cutánea	300 mg/kg	Los trabajadores	Sistémica
DNEL	Inhalación	2085 mg/m ³	Los trabajadores	Sistémica
DNEL	Oral	149 mg/kg bw/day	Los consumidores	Sistémica

8.2. Controles de la exposición

Medidas de ingeniería: Asegurarse de que existe una ventilación suficiente del área. Asegurarse de que la iluminación y equipo eléctrico no son una fuente de ignición.

Protección respiratoria: No se necesita normalmente equipo de protección personal respiratorio.

Protección manual: Guantes protectores. Guantes desechables de PVA.

Protección ocular: Gafas de seguridad. Asegurarse de que haya a mano un lavajos.

Protección de la piel: Prendas protectoras.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado: Líquido

Color: Beige

Olor: PETROL-LIKE

Tasa de evaporación: Rápido

Solubilidad en agua: Insoluble

Viscosidad: Altamente viscoso

Punto de ebullición/gama °C: 64

Punto de inflamación °C: -10

Densidad relativa: ~1.25

VOC g/l: 373

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FISCHER PEGADO TOTAL PROFESIONAL

Página:

Información adicional: Sin datos disponibles.

Reactividad: Estable bajo las condiciones de almacenamiento o de transporte recomendadas.

10.2. Estabilidad química

Estabilidad química: Estable en condiciones normales. Estable a temperatura ambiente.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas: No se producirán reacciones peligrosas en condiciones de almacenamiento o transporte normales. Puede producirse descomposición si se expone a las condiciones o materiales enumerados a continuación.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones a evitar: Calor. Superficies calientes. Fuentes de ignición. Llamas.

10.5. Materiales incompatibles

Materiales a evitar: Agentes oxidantes fuertes. Ácidos fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Prod. de descomp. peligrosos: Durante la combustión emite vapores tóxicos.

Sección 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Ingredientes peligrosos:

ACETATO DE ETILO

DERMAL	RBT	LD50	>20000	mg/kg
ORAL	RAT	LD50	6100	mg/kg
ORAL	RBT	LD50	4934	mg/kg
VAPOURS	RAT	4H LC50	29.3	ppmV

Peligros relevantes de la sustancia:

Peligro	Ruta	Base
Corrosión o irritación cutáneas	DRM	Peligroso: calculado
Lesiones o irritación ocular graves	OPT	Peligroso: calculado
Toxicidad específica en determinados órganos (stot) - exposición única	-	Peligroso: calculado

Síntomas / rutas de exposición

Contacto con la piel: Puede producirse una ligera irritación del lugar de contacto.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FISCHER PEGADO TOTAL PROFESIONAL

Página:

Contacto con los ojos: Puede producirse irritación y enrojecimiento.

Ingestión: Puede producirse irritación de la garganta.

Inhalación: Puede existir una sensación de presión en el pecho con insuficiencia respiratoria

Ingredientes peligrosos:

ETHYL ACETATE

Daphnia magna	48H EC50	3090	mg/l
Pimephales promelas (Fat-head Minnow)	96H LC50	230	mg/l

12.2. Persistencia y degradabilidad

Persistencia y degradabilidad: Sin datos disponibles.

12.3. Potencial de bioacumulación

Potencial de bioacumulación: Sin datos disponibles.

12.4. Movilidad en el suelo

Movilidad: Sin datos disponibles.

12.5. Resultados de la valoración PBT y vPvB

PBT: Esta sustancia no está identificada como una sustancia PBT/vPvB.

12.6. Otros efectos adversos

Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Otros efectos nocivos: Nocivo para los organismos acuáticos.

Operaciones de eliminación: Transferir a un contenedor apropiado y disponer para la recogida por parte de una empresa de eliminación especializada.

Código CER: 08 04 09

Nota: Se requiere la atención del usuario hacia la posible existencia de regulaciones regionales o nacionales relacionadas con la eliminación.

Sección 14: Información relativa al transporte

14.1. Número ONU

Número ONU: UN1133

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Designación oficial transporte: ADHESIVOS

(ETHYL ACETATE)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

14.4. Grupo de embalaje

Clase de transporte: 3

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FISCHER PEGADO TOTAL PROFESIONAL

Página:

Grupo de embalaje: III

14.5. Peligros para el medio ambiente

Ambientalmente peligroso: No Contaminante marino: No

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Precauciones particulares: No hay precauciones especiales.

Código del túnel: D/E

Cat. de transporte: 3

Sección 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas

15.2. Evaluación de la seguridad química

Sección 16: Otra información

Otra información

Información adicional: Ficha de datos de seguridad de acuerdo con el Reglamento no. 453/2010.

* se refiere al texto de la Ficha de datos de seguridad que ha cambiado desde la última revisión.

Frases de sección 2 y 3: EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

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.

H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Renuncia legal: La información anterior se considera que es correcta, pero no supone que lo incluyatodo y debe utilizarse sólo como una guía. Esta empresa no puede hacerse responsable de ningún daño resultante de la manipulación o del contacto con el producto anterior.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -