

RIESGO QUÍMICO

GUÍA BÁSICA DE PRODUCTOS



GABINETE TÉCNICO
CONFEDERAL DE SAÚDE LABORAL



Confederación Intersindical Galega

CON LA FINANCIACIÓN DE LA FUNDACIÓN PARA LA
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES AD-0002/2012



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES

RIESGO QUÍMICO

GUÍA BÁSICA DE PRODUCTOS



Confederación Intersindical Galega



Edita:

CIG GABINETE TÉCNICO CONFEDERAL DE SALUD LABORAL.

Guía elaborada por las Técnicas Superiores en Prevención de Riesgos Laborales adscritas a la acción directa AD-0002/2012 de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, María Candelaria González Grueiro y María Fe Peteiro Cabado.

Trabajo dirigido y coordinado por Fernando Sabio Maroño con la colaboración técnica del Gabinete Técnico de Salud Laboral de la CIG.

Dep. legal:

C 482-2013

RIESGO QUÍMICO

GUÍA BÁSICA DE PRODUCTOS

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	9
1 INFORMACIÓN DE INTERÉS	15
1.1 El contenido de la ficha de datos de seguridad	17
1.2 Control de la exposición a agentes químicos en el trabajo	29
1.2.1 Acciones de control frente a la exposición a contaminantes químicos	29
1.2.2 Control ambiental de la exposición	30
1.2.3 Control biológico de la exposición	33
1.2.4 Los equipos de protección individual	36
1.3 Clasificación y etiquetado de productos químicos	45
2 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS	59
2.1 Productos I: Sustancias	66
2.1.1 Sustancias de origen inorgánico	67
2.1.2 Sustancias de origen orgánico	78
2.2 Productos II: Mezclas	99
2.2.1 Disolventes	99
2.2.2 Combustibles	110
2.2.3 Naftas (petróleo)	117
2.2.4 Lubrificantes	131
2.2.5 Tintas, Barnices y Recubrimientos	142
3 MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA QUÍMICA . . .	161
3.1 Consejos de buenas prácticas:	162
3.2 Equipos para posibles emergencias	163
3.2.1 Las duchas de emergencia y las fuentes lavaojos	163
3.2.2 Mantas ignífugas	164
3.2.3 Materiales absorbentes	165
3.2.4 Kits de emergencia	166
3.3 Actuación en caso de fuga o derrame	167

4 PRIMEROS AUXILIOS	173
4.1 Procedimientos específicos.	174
4.1.1 Quemaduras por líquidos calientes.	174
4.1.2 Quemaduras por productos cáusticos	175
4.1.3 Salpicaduras en los ojos	175
4.1.4 Ingestión de productos químicos	175
4.1.5 Inhalación de gases o productos químicos	177
4.1.6 Parada cardiorespiratoria	177
5 GLOSARIO CONCEPTUAL Y TERMINOLÓGICO	181
5.1 Definiciones generales:	181
5.2 Definiciones relacionadas con los peligros	183
5.3 Definiciones relacionadas con las medidas preventivas.	186
6 LEGISLACIÓN RELACIONADA CON EL RIESGO QUÍMICO	199
6.1 Normativa Europea	199
6.1 Normativa Estatal	201

PRESENTACIÓN



PRESENTACIÓN

Según la última Información Estadística de las Enfermedades Profesionales¹ publicada por el Instituto Gallego de Seguridad y Salud Laboral (ISSGA) para el primer, segundo y tercer trimestre del año 2012 el registro de enfermedades profesionales (EP) en Galicia, pone de manifiesto que la segunda causa de las mismas es la inhalación de sustancias dañinas en los puestos de trabajo.

Los datos obtenidos recogen que la principal causa de enfermedades profesionales son los agentes físicos, concretamente lesiones osteomusculares provocadas fundamentalmente por posturas forzadas y movimientos repetitivos y, como citamos anteriormente, el siguiente grupo son las enfermedades profesionales relacionadas con agentes químicos y biológicos.

Para el estudio, se tuvieron en cuenta los siguientes grupos de enfermedades profesionales:

- Enfermedades profesionales producidas por agentes químicos
- Enfermedades profesionales producidas por agentes biológicos
- Enfermedades profesionales producidas por inhalación de sustancias y agentes no incluidos en apartados anteriores
- Enfermedades de la piel causadas por agentes o sustancias no incluidos en los apartados anteriores
- Enfermedades provocadas por cancerígenos.

Los resultados para estos grupos de enfermedades, relacionados con la exposición a sustancias dañinas, son los que se indican a continuación:

TRIMESTRE	% EP CON BAJA	% EP SIN BAJA
Primero	21%	14%
Segundo	19%	24%
Tercero	23,5%	25,3%

La variedad y la gravedad de los efectos adversos de las sustancias peligrosas y su creciente utilización en la industria y en otras muchas actividades, determinan

¹ Información Estadística de Enfermedades Profesionales. Enero -Marzo; Abril -Junio; Julio -Septiembre de 2012. ISSGA. Subdirección general técnica y de planificación.

la importancia del riesgo químico, no solo para las personas, también para el medio ambiente que las rodea.

Estos datos ponen de manifiesto la necesidad de un mayor control del contacto entre personas y agentes químicos o sustancias perjudiciales en los puestos de trabajo, así como la necesidad de un mayor conocimiento, por parte de los trabajadores/as, de los efectos que pueden causar las sustancias con las que entran en contacto.

Desde la perspectiva de la prevención, el conocimiento de los peligros de los productos químicos y de los potenciales efectos negativos que puedan producir, es fundamental para poder evaluar sus riesgos y tomar medidas para reducirlos. Pero tan importante como la obtención de esos conocimientos es la capacidad para transmitir esa información de forma clara y fácilmente comprensible para todos los destinatarios/as.

El RD 347/2001² que establece las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores/as frente a los riesgos que puedan derivarse de la presencia de agentes químicos en el lugar de trabajo establece, en su capítulo 9, el deber del empresario de garantizar que los trabajadores/as y sus representantes reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos que entrañan estos agentes, así como las medidas de prevención que sea preciso adoptar al respecto.

La protección de los trabajadores/as frente al riesgo químico pasa, por tanto, porque éstos tengan información de sobra y fácilmente comprensible de las sustancias implicadas en los diferentes procesos. Muchas veces, este acceso a la información es posible, pero el volumen o la complejidad de dicha información pueden dificultar la comprensión de la misma, por lo que no resulta del todo eficaz. Según la *“VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo” del 2011*³, publicada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), *un 16,2% de trabajadores/as inhala productos químicos en el trabajo, siendo el total de expuestos, por manipulación e inhalación, de un 22,9%. A pesar de apreciarse mejoras en el etiquetado de los productos con respecto a los datos del año 2007, un 8% de trabajadores/as manifiesta tener problemas para interpretar la información conte-*

² RD 347/2001, de 6 de Abril sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores/as contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE nº 104; 01-05-2001.

³ VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo 2011. INSHT. Almodóvar Molina, A.; Galiana Blanco, M.L.; Hervás Rivero, P.; Pinilla García, F.J. y varios

nida en las etiquetas, siendo, curiosamente, los trabajadores/as relacionados con el almacenamiento y transporte los que presentan más problemas en este sentido.

Otros datos relevantes son el 16% de trabajadores/as que asegura desconocer los efectos perjudiciales de las sustancias con las que entra en contacto en su trabajo y el 11,6% que asegura no haber recibido información sobre las medidas de protección a adoptar.

Por otro lado, la adaptación a la nueva normativa europea de clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP)⁴ puede ocasionar cierta confusión en la interpretación de la información, por lo que resulta imprescindible la formación del personal para adaptarse a estos cambios.

Los **objetivos generales** que se pretenden alcanzar por medio de esta guía son los que se indican:

- Facilitar el ejercicio de los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores y trabajadoras en materia de riesgos asociados a la manipulación, el uso y la exposición a agentes químicos.
- Fomentar el conocimiento y aplicación de las disposiciones legales asociadas al riesgo químico relacionadas con ciertos agentes y productos químicos de uso frecuente.
- Difundir entre los trabajadores/as y empresarios/as el conocimiento de los riesgos profesionales de origen químico y los principios de acción preventiva asociados.
- Potenciar en los trabajadores y trabajadoras el cumplimiento de sus obligaciones en materia de prevención del riesgo químico y posibilitar la cooperación con el empresario/a en este sentido.

Por medio de este trabajo lo que se pretende es que las personas que precisan información relativa a algunos productos químicos de uso frecuente en nuestro entorno dispongan de información didáctica, estructurada, clara, concisa y de fácil comprensión, con el fin de facilitar el trabajo de los delegados/as, así como de los trabajadores/as en general, en el proceso preventivo.

De acuerdo con esto, los **objetivos específicos** de esta guía son los que se indican:

⁴ (CLP): Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. Aprobado el 16 de diciembre de 2008.(DOUE L 353 de 31/12/2008)

- Dar a conocer, de forma clara y didáctica, información en materia de prevención del riesgo químico.
- Facilitar información sobre las medidas de prevención y de actuación sobre riesgos relacionados con los productos más empleados en nuestro entorno.
- Informar a los trabajadores/as y delegados/as de prevención de cuáles son las consecuencias de la exposición a las sustancias químicas peligrosas de uso más frecuente.
- Colaborar para minimizar los riesgos potenciales asociados a los productos químicos, elemento esencial para el avance de nuestra sociedad, con el fin de contribuir a un desarrollo sostenible y saludable.

Para el cumplimiento de estos objetivos, este trabajo se **estructura** de la siguiente forma:

El bloque fundamental de este documento es la *clasificación* que se hace de sustancias de uso frecuente en diferentes sectores productivos de nuestro entorno para, posteriormente, proceder a una *descripción detallada de las mismas, de sus riesgos y de las medidas preventivas* que se hacen necesarias para una adecuada protección de los trabajadores/as que entran en contacto con ellas.

Previamente a este bloque de clasificación, y con el fin de facilitar la comprensión de éste, se incluye una sección denominada "*Información de interés*". La mayor parte de la información sobre los productos de la que se dispone proviene de las Fichas de Datos de Seguridad por lo que en este apartado se facilita información del contenido que deben incluir tales fichas y se explican los conceptos básicos y las herramientas necesarias para su total comprensión.

Al final del documento se incorpora también un *glosario conceptual y terminológico* en el que se pueden consultar las dudas que pudieran surgir en los apartados anteriores y finalmente, se incluye un resumen de la legislación de mayor interés, actualizada, relacionada con los productos químicos.

Con el fin de colaborar con los principios básicos de la acción preventiva, de facilitar el cumplimiento de las obligaciones en materia de prevención, de facilitar la comprensión de la documentación relacionada con la prevención del riesgo químico y tratando de cumplir con los objetivos anteriormente citados, se comienza a dar forma a este trabajo.

CAPÍTULO

1

1 | INFORMACIÓN DE INTERÉS

La finalidad de esta primera sección de la guía es proporcionar las herramientas necesarias para la adecuada comprensión de su siguiente apartado, el bloque de clasificación.

Para la realización del conjunto de este trabajo fueron consultadas diferentes fuentes de información, como son la propia legislación en la materia o artículos y publicaciones de expertos. Pero, debido al propio formato de este documento, se destacan tres fuentes fundamentales de consulta que pueden resultar útiles para recabar información de sustancias, recogidas o no en esta guía, y son:

- La información sobre sustancias que se puede consultar en la página de la ECHA (*European Chemical Agency*) a través del enlace: <http://echa.europa.eu/es/>
- Las fichas internacionales de seguridad química que se pueden consultar a través de la página del INSHT (*Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*). Resultan especialmente interesantes para obtener una información más detallada de los componentes peligrosos de los distintos productos. Se pueden consultar a través del enlace: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/>.
- Las propias Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de los productos.

Las Fichas de Datos de Seguridad suponen una herramienta fundamental de información a lo largo de la cadena de suministro de los productos químicos y son obligatorias en el caso de:

- Sustancias peligrosas.
- Sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables.
- Otras sustancias altamente preocupantes.

Deben proporcionarse de forma gratuita, en papel o por vía electrónica, y en el idioma oficial del estado miembro en el que se comercialice el producto.

El destinatario podrá pedir una FDS al proveedor cuando una mezcla no reúna los criterios para clasificarse como peligrosa, pero contenga sustancias peligrosas en cantidad 1% en peso o 0,2% en volumen. En el caso de sustancias altamente preocupantes, 0,1% en peso, o sustancias con límite comunitario de exposición para el trabajo.

En general, las FDS de los productos aportan información relevante sobre su composición y de los riesgos asociados a ellos, siendo una herramienta preventiva fundamental.

Para la realización de este trabajo, debido a sus características, se consultaron las FDS de muchos productos y en este proceso de búsqueda de información, se observaron algunas irregularidades en ellas. Algunas de las fichas:





- no están actualizadas y hacen referencia a legislación antigua que ya no está en vigor.
- están total o parcialmente en inglés o aparecen de traducción.
- no especifican claramente si el producto está catalogado como peligroso o no.
- Aunque en muchos casos se facilita información sobre los ensayos realizados a las sustancias, no se indican con claridad las conclusiones de los mismos.
- presentan errores de nomenclatura de sustancias que componen los productos, por ejemplo, que el número CAS que se indica no coincide con el nombre de la sustancia.

Para que esta herramienta de información tan importante como es la FDS resulte de utilidad, es fundamental que todos los individuos con responsabilidades preventivas, que se reparten a lo largo de toda la cadena de mando, hasta los trabajadores/as mismos, dispongan de los medios necesarios para comprenderlas e interpretarlas adecuadamente. Es indispensable que a los trabajadores/as les llegue información comprensible de los peligros a los que están expuestos, de cómo deben llevar a cabo la manipulación de los productos, como actuar en caso de derrame, fuga o cualquier otro tipo de imprevisto puesto que, en definitiva, son los que están en contacto directo con el producto.

A continuación se facilita un formato de referencia con la información que debe contener una FDS y después, información pormenorizada de cada uno de los apartados, así como algunas indicaciones necesarias para una adecuada comprensión de estos documentos.

1.1 El Contenido de la ficha de datos de seguridad

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD					
1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA					
1.1. Identificación de la sustancia o preparado					
1.2. Uso de la sustancia o preparado					
1.3. Identificación de la sociedad o empresa					
1.4. Teléfono de emergencia					
2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES					
Nombre	Nº CAS	Nº EC	Nº índice	% (peso o volumen)	Clasificación
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS (CLP)					
3.1. Físicos					
3.2. Para las personas					
3.3. Para el medio ambiente					
4. PRIMEROS AUXILIOS					
4.1. Inhalación					
4.2. Contacto con los ojos					
4.3. Contacto con la piel					
4.4. Ingestión					
4.5. Identificación de toda atención médica o primeros auxilios especiales que se requieran.					
5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS					
5.1. Medios de extinción adecuados.					
5.2. Medios de extinción que no deben emplearse por razones de seguridad.					
5.3. Peligros particulares derivados de la sustancia o de la mezcla.					
5.4. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.					
5.5. Otras indicaciones que se consideren necesarias.					
6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME/LIBERACIÓN ACCIDENTAL					
6.1. Precauciones personales y procedimientos de emergencia					

6.2.	Precauciones para la protección del medio ambiente	
6.3.	Métodos y material de contención y limpieza	
7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO		
7.1.	Manipulación	
7.1.1.	Indicaciones para un manejo seguro	
7.2.	Almacenamiento	
7.2.1.	Condiciones exigidas en almacenes y recipientes de almacenamiento	
7.2.2.	Condiciones especiales de almacenamiento	
8. CONTROL DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL		
8.1.	Protección personal	
8.1.1.	Protección respiratoria	
8.1.2.	Protección de las manos	
8.1.3.	Protección de los ojos	
8.1.4.	Protección cutánea	
8.2.	Parámetros de control	
9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS		
9.1.	Estado físico a 20°C	9.2. Temperatura crítica (°C)
9.3.	Color	9.4. Olor
9.5.	Límite olfativo	9.6. pH
9.7.	Punto de fusión (°C)	9.8. Punto de descomposición (°C)
9.9.	Temperatura crítica (°C)	9.10. Temperatura de auto-inflamación (°C)
9.11.	Inflamabilidad	9.12. Punto de inflamación (°C)
9.13.	Punto de ebullición (°C)	9.14. Punto de ebullición inicial
9.15.	Punto de ebullición final	9.16. Tasa de evaporación
9.17.	Presión de vapor	9.18. Densidad de vapor
9.19.	Densidad	9.20. Densidad relativa do gas (aire=1)
9.21.	Densidad relativa del líquido (agua=1)	9.22. Solubilidad en agua [% peso]
9.23.	Solubilidad en agua	9.24. log Pow octano/agua a 20°C
9.25.	Viscosidad a 20°C [mPa.s]	9.26. Viscosidad a 40°C [mm²/s]
9.27.	log P octano/agua a 20°C	9.28. Límite inferior de explosión
9.29.	Límite superior de explosión	9.30. Densidad relativa
10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD		

10.1. Reactividad	10.2. Estabilidad
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	10.4. Condiciones a evitar
10.5. Materiales a evitar	10.6. Productos de descomposición peligrosos
11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
11.1. Toxicidad aguda	
11.1.1. Ingestión (LD ₅₀)	11.1.2. Inhalación (LC ₅₀)
11.1.3. Contacto con la piel (LD ₅₀)	11.1.4. Contacto con los ojos
11.1.5. Toxicidad específica en determinados órganos -exposición única	
11.2. Efectos crónicos y con presentación retardada	
11.2.1. Irritación	11.2.2. Sensibilización
11.2.3. Mutagénesis	11.2.4. Carcinogénesis
11.2.5. Toxicidad para la reproducción	11.2.6. Toxicidad específica en órganos
11.3. Otras indicaciones	
12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
12.1. Toxicidad	12.2. Persistencia- degradabilidad
12.2.1. Acuática	12.2.2. Ecológica
12.3. Potencial de bioacumulación	12.4. Movilidad en el suelo
12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB	12.6. Otros efectos adversos
13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN	
13.1. Para a sustancia/mezcla/residuos	
13.2. Precauciones especiales	
14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE	
14.1. Transporte terrestre (ADR-RID)	
14.1.1. N° ONU	
14.1.2. N° identificación de peligro	
14.1.3. ADR -Clase	
14.1.4. Etiquetado para el transporte	
14.1.5. ADR -Grupo de embalaje	
14.1.6. ADR -Instrucciones de embalaje	
14.1.7. ADR -Cantidad limitada	
14.1.8. ADR -Código túneles	
14.2. Transporte marítimo (IMDG)	
14.2.1. N° ONU	
14.2.2. IMO-IMDG - Class or division	
14.2.3. IMO-IMDG - Packing group	
14.2.4. IMO-IMDG - Packing instructions	
14.2.5. IMO-IMDG - Limited quantities	

14.2.6. IMO-IMDG – Marine pollution	
14.2.7. EMS - nº	
14.3. Transporte aéreo (ICAO-IATA)	
14.3.1. Nº ONU	
14.3.2. IATA – Class or division	
14.3.3. IATA – Packing group	
14.3.4. IATA – Passenger and Cargo Aircraft	
14.3.5. Passenger and Cargo - Packing instructions	
14.3.6. Passenger and cargo - maximum quantity/ packing	
14.3.7. IATA – Cargo only	
14.3.8. Cargo only- packing instructions	
14.3.9. Cargo only –maximum quantity/packing	
14.3.10. IATA – Limited Quantities	
14.3.11. ERG – nº	
15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA	
15.1. Etiquetado (67/548 CE e 1999/45 CE)	
15.2. Etiquetado Reglamento CE 1272/2008 (CLP)	
16. OTRA INFORMACIÓN	
17. LEYENDA	

Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa.

En este apartado se debe proporcionar el nombre comercial del producto, los datos de la empresa así como un teléfono para emergencias.

Composición/Información sobre los componentes.

Para evaluar los peligros de un producto o de un preparado hay que determinar sus propiedades fisicoquímicas, sus efectos sobre la salud y sobre el medio ambiente y aplicar los criterios de clasificación establecidos, considerando las sustancias peligrosas que contiene en su formulación (en el caso de las mezclas).

En este apartado de la FDS deberán especificarse los componentes peligrosos presentes en el producto en una concentración igual o superior a unos valores mínimos, establecidos legalmente.

Las sustancias peligrosas a evaluar en la composición de los productos están recogidas en la parte 3 del Anexo VI del reglamento (CE) nº 1272/2008 (*Lista armonizada de clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas*) y en el (ELINCS) Inventario Europeo de Sustancias Químicas Notificadas, clasificadas y etiquetadas provisionalmente estando exentas de notificación.

Todas estas sustancias, aún estando presentes como impurezas o como aditivos en los preparados, deben ser tomadas en cuenta cuando sus concentraciones sean iguales o superiores a las que aparecen en el cuadro a continuación:

Categoría de peligro	Concentración	
	Gases	Otros
	(vol./vol.)%	(peso/peso)%
Muy tóxica	0,02	0,1
Tóxica	0,02	0,1
Cancerígeno [1,2]	0,02	0,1
Mutágeno [1,2]	0,02	0,1
Tóxico para la reproducción [1,2]	0,02	0,1
Nocivo	0,2	1
Corrosivo	0,02	1
Irritante	0,2	1
Sensibilizante	0,2	1
Cancerígeno [3]	0,2	1
Mutágeno [3]	0,2	1
Tóxico para la reproducción [3]	0,2	1
Peligroso para el medio ambiente (N)	-	0,1
Peligroso para el medio ambiente Ozono	0,01	0,1
Peligroso para el medio ambiente	-	1
Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.		

Identificación de los componentes peligrosos.

Otro aspecto interesante de este apartado es la propia identificación de estos componentes peligrosos. En muchos casos, la nomenclatura química, las traducciones, etc, pueden dar lugar a confusión con los nombres de las sustancias.

Debido a esto, existen desde hace años, varios sistemas de identificación de sustancias que ayudan a evitar este tipo de errores.

- **Número CAS:** es un número de identificación, asignado por el *Chemical Abstracts Service* de la división de la Sociedad Americana de Química, para cada compuesto químico que aparece descrito en la literatura científica. Es el sistema de clasificación internacional más extendido por lo que este número suele aparecer siempre como elemento básico de identificación. CAS también mantiene una base de datos de los compuestos químicos, conocida como registro CAS. Los números se asignan en orden creciente conforme las sustancias se van incorporando a la base de datos y no tienen un significado inherente ni se asocian a la naturaleza química de la sustancia identificada. No obedecen la ningún sistema de nomenclatura químico.

Dentro de la Unión Europea existen también criterios propios de clasificación, como son:

- **Número CE:** es un número asignado por la autoridades europeas que identifica al producto. Se puede consultar en la base de datos EINECS. Sin embargo, se emplea más el número de identificación internacional CAS, que también se puede obtener en la base de datos EINECS. (Dicho inventario establece la lista definitiva de todas las sustancias que, en principio, se encontraban en el mercado comunitario a 18 de septiembre de 1981).
- **Número índice:** es el número con el que la sustancia aparece en el índice de identificación de cada sustancia peligrosa empleado en la Comunidad Europea. Aparece en forma de una secuencia de cifras de tipo ABC-RST-VW-Y. ABC corresponde al número atómico del elemento o del grupo orgánico más característico de la molécula. RST representa el número consecutivo de la sustancia en las series ABC. VW indica la forma en que la sustancia se produce o comercializa. Y es el dígito de control calculado de conformidad con el método ISBN de 10 dígitos.

Identificación de los peligros.

En este apartado, algunas de las fichas hacen referencia a la información completa de clasificación y etiquetado del producto. En otros casos, informan únicamente de los riesgos asociados a las frases R/H y dejan para apartados posteriores la información de etiquetado.

Dependiendo del tipo de productos, la información del peligro y de la clasificación y etiquetado puede aparecer según el modelo normativo DSD/DPD¹ o según el nuevo sistema mundial armonizado recogido en la normativa CLP, que se verá impuesta finalmente.

Los peligros debidos a los productos químicos se clasifican (según CLP) en los apartados que se indican:

- **Peligros físicos** como pueden ser el riesgo de incendio o explosión debido a la inflamabilidad del producto o a su capacidad de formar mezclas explosivas con el aire; el hecho de que el producto esté contenido en un recipiente a presión como las bombonas de gas licuado, o que resulte corrosivo para los materiales.
- **Peligros para la salud humana** como pueden ser la toxicidad aguda (exposición intensa en un corto período de tiempo) o crónica (exposición progresiva a pequeños intervalos de tiempo), la capacidad de una sustancia de afectar a determinados órganos, su potencial cancerígeno, mutágeno o tóxico para la reproducción. Para cada caso se tiene en cuenta la forma de exposición: la inhalación, la ingestión, la penetración a través de la piel o el contacto con los ojos.
- **Peligros para el medio ambiente**, especialmente para el medio ambiente acuático, teniendo en cuenta la movilidad de la sustancia, normalmente relacionada con la solubilidad en el agua, su persistencia en el medio y su capacidad de degradarse o de quedar acumulada en los organismos vivos. En el apartado de información ecológica de las fichas, se facilita más información al respecto. Dentro de la UE, se incluye también en este apartado el posible peligro de que la sustancia afecte a la capa de ozono.

Las indicaciones de los peligros se encuentran codificadas en las **Frases R y/o en las frases H**. Dependiendo de la normativa empleada y dependiendo de cada caso estas frases pueden ir acompañadas de pictogramas que alertan del peligro. En este apartado sobre el peligro, algunos fabricantes incluyen también información sobre la sintomatología dependiendo de la vía de exposición, por ejemplo, la inhalación produce irritación de las vías respiratorias, vértigo, dolor de cabeza; el contacto con la piel puede producir sequedad o grietas; la ingestión puede ocasionar trastornos gastrointestinales, etc. En otros casos esta información aparece en otros apartados, o no aparece.

¹ DSD/DPD: Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas./ Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Primeros Auxilios.

Se incluye la información necesaria para una actuación rápida de primeros auxilios en el caso de una exposición irregular al producto; un contacto accidental bien sea por inhalación, contacto con la piel, los ojos o ingestión. Se dan las pautas básicas para una primera actuación como por ejemplo, lavado con agua y jabón (o no) de la zona afectada, provocar (o no) el vómito en el caso de ingestión, etc.

Medidas de lucha contra incendios.

Información relativa al modo de actuar en caso de incendio: los medios que se deben emplear para la extinción del fuego y los que no son apropiados, peligros particulares del producto como, por ejemplo, la emanación gases peligrosos que pueden formarse por descomposición térmica. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios, como indicaciones sobre los equipos de protección necesarios. Se incluyen, en algunos casos, consejos adicionales como puede ser, por ejemplo, la necesidad de recoger por separado las aguas de la extinción para evitar que penetren en el alcantarillado.

Medidas en caso de derrame/liberación accidental.

Se describen las pautas actuación para la protección de las personas: los equipos de protección necesarios para la actuación, también las medidas de precaución para proteger el medio ambiente, como por ejemplo, la necesidad de evitar que el producto llegue al alcantarillado, suelos o aguas, y los métodos adecuados para la recogida y limpieza, como puede ser la utilización de absorbentes no inflamables, la necesidad de restringir el uso de agua para la limpieza, etc.

Manipulación y Almacenamiento.

En esta sección se explican las medidas básicas, generales y espaciales, para la manipulación y almacenamiento de los productos, como pueden ser la necesidad de evitar la formación de polvo o aerosoles, los recipientes adecuados y los incompatibles con el producto o sustancias con las que se debe evitar o controlar el contacto por el peligro de la reacción.

Controles de la exposición/Protección personal.

Se facilita información relativa a la protección en lo que se refiere a medios de protección personal. Se dan indicaciones generales y concretas para cada producto en función de los riesgos y de las vías de exposición. Se concreta información sobre equipos de protección individual (EPIS). Tipo de protección frente a la inhalación, por ejemplo, emplear protección respiratoria tipo A, tipo de guantes apropiados para la protección de las manos (caucho, nitrilo, neopreno... de grosor concreto), protección adecuada de los ojos y del resto del cuerpo. Hay que tener en cuenta que el tipo de protección necesaria puede variar dependiendo del tipo de operación que se realice con el producto.

En este apartado se indican también los valores de los límites de exposición profesional (LEP), establecidos para la sustancia o asociados al producto, en el caso de existir.

En el apartado 2.4 "*Los equipos de protección individual*" de este capítulo de la guía se adjunta información de interés sobre los equipos de protección individual y en el apartado 2.2 "El control ambiental de la exposición", aparece información más detallada sobre los valores límite, ambientales y biológicos.

Propiedades físicas y químicas.

Se describen los parámetros fisicoquímicos más relevantes de la sustancia/producto como son las propiedades organolépticas (estado físico, color, olor...) y otros aspectos interesantes para su manipulación y uso como la densidad, la viscosidad, la solubilidad, los índices de inflamabilidad, etc.

Estabilidad y reactividad.

Aporta información sobre la capacidad del producto de cambiar de estado, de modificar su composición o de reaccionar con otros elementos como el propio aire, determinados recipientes, etc. Hay sustancias que pueden formar mezclas explosivas con el aire, sustancias que pueden reaccionar con elementos metálicos liberando gases explosivos, sustancias que reaccionan violentamente con otras. Esta información es fundamental a la hora de diseñar y llevar a cabo las operaciones de trabajo.

Información toxicológica.

En esta sección se aporta información sobre los resultados toxicológicos realizados sobre el producto/sustancia para conocer sus efectos por ingestión, contacto con la piel, con los ojos, etc. Normalmente son resultado de la experimentación con animales y los datos indican las especies sobre las que se llevan a cabo los ensayos y la vía de exposición, por ejemplo, DL₅₀ en rata suministrando el producto por vía oral, sumamente corrosivo en conejo, etc. A veces se incluye en este apartado información sobre la sintomatología del producto, por ejemplo, por ingestión provoca trastornos gastrointestinales, alteraciones del ritmo cardíaco o, en contacto con la piel presenta riesgo de irritación cutánea, etc. En otros casos esta información aparece en otros apartados, o no aparece.

En el apartado 3 “*Clasificación y etiquetado de productos químicos*” de este capítulo de la guía, se detalla más información sobre la clasificación de las sustancias y productos en base a su toxicología y se comparan los dos posibles sistemas de clasificación que aún coexisten actualmente y que diferenciamos como (DSD/DPD y CLP).

Información ecológica.

En esta sección se facilita información relativa a los riesgos para el medio ambiente asociados a los productos, teniendo una especial relevancia el medio ambiente acuático, aunque también se tienen en cuenta otros medios (terrestre y atmósfera).

Los **elementos básicos de clasificación de los peligros para el medio ambiente acuático** en el sistema global armonizado y CLP están relacionados con:

- la toxicidad acuática aguda (*a corto plazo*)
- la toxicidad acuática crónica (*a largo plazo*)
- la capacidad de bioacumulación (*proceso de acumulación de sustancias químicas en organismos vivos*)
- la capacidad de degradación (*descomposición*).

El sistema de clasificación consta de una categoría de toxicidad aguda y tres de toxicidad crónica. Los criterios para clasificar una sustancia en la categoría 1 de toxicidad aguda están definidos en base a los datos de toxicidad aguda acuática

(CE_{50} o CL_{50}), mientras que los relativos a la toxicidad crónica combinan dos tipos de información, datos de toxicidad aguda y datos de comportamiento o destino de la sustancia en medio ambiente (degradabilidad y bioconcentración).

Sin entrar en detalles puntuales y con carácter general, podemos emplear estos valores de referencia de clasificación de las sustancias peligrosas para el medio ambiente acuático:

Criterios de toxicidad (SGH):

PELIGRO AGUDO (A CORTO PLAZO) PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO					
CATEGORÍAS	Aguda 1	Crónica* 1	Crónica* 2	Crónica* 3	Crónica* 4
96 h CL_{50} (peces)	≤ 1 mg/L + bioconcentración	≤ 1 mg/L + bioconcentración	>1 a ≤10 mg/L + bioconcentración	>10 a ≤100 mg/L + bioconcentración	No se cumplen los criterios pero la sustancia suscita alguna preocupación.
48 h CE_{50} (crustáceos)					
72 o 96 h CE_{50} (algas u otras plantas acuáticas)					
<p>96 h CL_{50} (peces): Concentración letal media para peces en 96 horas. 48 h CE_{50} (crustáceos): Concentración efectiva media para la inmovilización de Daphnia en agua dulce en 48 horas. 72 o 96 h CE_{50} (algas u otras plantas acuáticas): Concentración para la inhibición del crecimiento de algas unicelulares en 72 o 96 horas.</p>					

Criterios de bioconcentración (SGH):

PARA ORGANISMOS ACUÁTICOS		
FBC	500	La sustancia TIENE potencial de bioconcentración
	<500	La sustancia NO TIENE potencial de bioconcentración
log K_{ow}	4	La sustancia TIENE potencial de bioconcentración
	<4	La sustancia NO TIENE potencial de bioconcentración
<p>FBC: Factor de bioconcentración. Se empleará este dato de disponer de él, sino se puede recurrir al log K_{ow} log K_{ow}: coeficiente de reparto octanol-agua.</p>		

Consideraciones relativas a la eliminación.

Este apartado aporta información relativa a la gestión como residuo de los productos y de sus envases, si es el caso. Normalmente remite a tratarlos de la manera indicada por las autoridades locales. Dependiendo de los casos, puede indicarse algún mecanismo de reciclaje o tratamiento del producto, como la neutralización de ácidos o bases, previo a su eliminación.

Información relativa al transporte.

Se facilitan los números de identificación, clases, categorías y códigos necesarios para el transporte del producto por mar, tierra y aire o la no necesidad de ellos. Los requerimientos para cada caso están regulados por diferentes mecanismos:

- **Transporte terrestre por carretera: regulación ADR** (*European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road / Acuerdo Europeo relativo al Transporte Internacional de Artículos Peligrosos por carretera*).
- **Transporte terrestre en ferrocarril: regulación RID** (*International Regulations Concerning the Carriage of Dangerous Goods by Rail / Regulaciones Internacionales Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas en Tren*).
- **Transporte marítimo: regulación IMDG** (*International Maritime, Dangerous Goods Code / Código Marítimo Internacional para Mercancías Peligrosas*).
- **Transporte aéreo: reglamento ICAO-IATA** (*International Civil Aviation Organization / Organización de Aviación Civil Internacional- Asociación Internacional del Transporte Aéreo*).

Información reglamentaria.

Se incluye la información referida a la clasificación y etiquetado del producto, especificando la normativa que se está siguiendo, (67/548 CE y 1999/45 CE)² o CE 1272/2008 (CLP).

En el capítulo 3 “*Clasificación y etiquetado de productos químicos*” de esta guía se expone una comparativa de los dos sistemas de clasificación referida fundamentalmente a la toxicología.

Otra información.

Se facilita, en este espacio, otra información relacionada con el producto que pueda resultar de utilidad para los usuarios/as.

² Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de Junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas y Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de mayo de 1999 sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, el envasado y el etiquetado de preparados peligrosos.

1.2 Control de la exposición a agentes químicos en el trabajo

1.2.1 Acciones de control frente a la exposición a contaminantes químicos

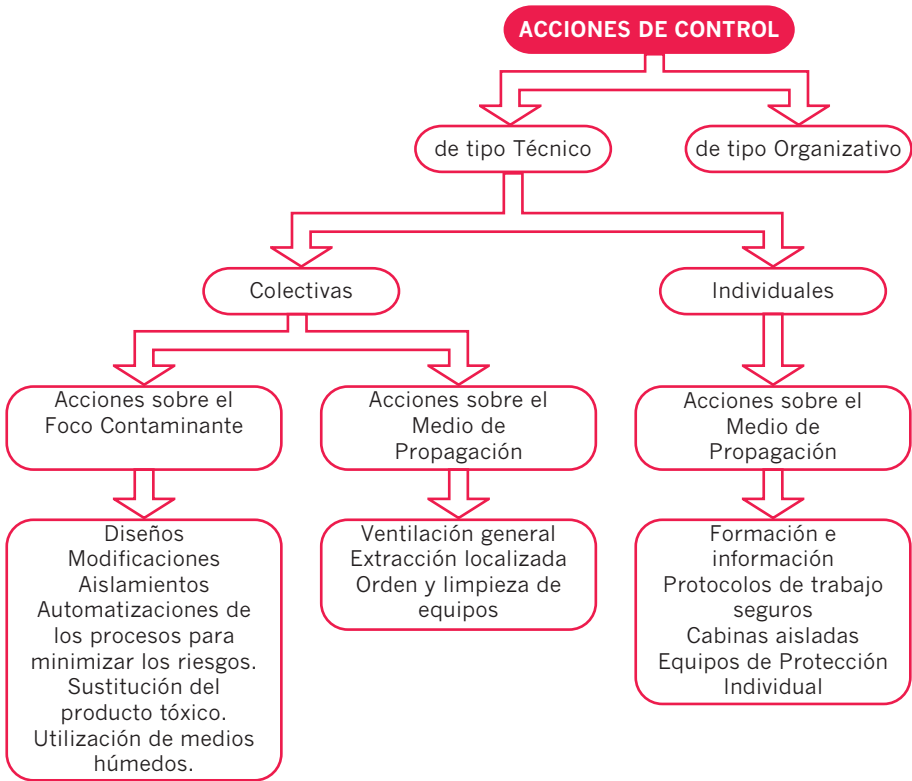
La **exposición laboral** a un contaminante químico se define como la *situación de trabajo en la que un individuo puede recibir la acción y sufrir el efecto de un agente químico, suponiendo esto un posible daño para su salud*. Los contaminantes químicos pueden producir un daño de forma inmediata o a corto plazo, intoxicación aguda, o generar una enfermedad profesional con el paso de los años, intoxicación crónica.

Se entiende que existe exposición a un agente químico cuando está presente en el lugar de trabajo y se produce un contacto con el trabajador/a, normalmente por inhalación o por vía dérmica, pero también por vía digestiva o parenteral.

Previamente al control de la exposición a agentes químicos debe de existir una evaluación de la exposición, que consiste en estimar la magnitud del riesgo y sus características, siendo el objetivo final la obtención de datos suficientes para decidir con criterio sobre las actuaciones preventivas a emprender. Por este motivo, la evaluación debe dar información no solo sobre la magnitud del riesgo existente debido a la exposición, sino también de las causas que generan el riesgo.

Una vez evaluada la exposición de los trabajadores/as a los contaminantes químicos presentes en su lugar de trabajo, se dispondrá de información suficiente para evaluar si esa situación supone un riesgo o no para los trabajadores/as. En caso de existir un riesgo, será necesario eliminarlo o, si no es posible, reducirlo hasta valores que puedan ser considerados como aceptables. Para eso habrá que establecer una serie de medidas correctoras que básicamente van a actuar sobre la concentración del contaminante en la zona de respiración del trabajador/a o sobre el tiempo de exposición.

Estas medidas correctoras son lo que se conoce como **medidas de control**, y pueden ser de diferentes tipos. A continuación aparecen esquematizados los distintos tipos, hay que tener siempre presente que **la aplicación de medidas de control colectivas siempre debe tener prioridad frente a las medidas de protección individual**.



1.2.2 Control ambiental de la exposición

A pesar de que los agentes químicos pueden penetrar en el organismo por medio de diferentes vías, la más importante de todas es la de inhalación.

La **exposición por inhalación** es aquella situación en el trabajo en el que una persona puede sufrir un daño para su salud como consecuencia de la **presencia de un agente químico en su zona de respiración** (*espacio alrededor de la cara del trabajador/la de donde este coge el aire para respirar*).

El efecto que produce un contaminante sobre la salud del trabajador/a depende de la dosis de contaminante que recibe, y ésta a su vez, depende de la cantidad de contaminante en el aire que respira (concentración de contaminante en el aire inhalado) y del tiempo que pasa el trabajador/a respirando ese aire.



De acuerdo con esto, se establecen una serie de valores permitidos de agentes químicos en el aire que no se deben superar, para que sirvan de referencia en la protección de la salud de los trabajadores/as.

Los Valores Límite de Exposición Profesional

Desde hace más de cincuenta años, en el campo de la Salud Laboral se trabaja en el establecimiento de límites de exposición para agentes químicos en el ambiente laboral, medidos tanto en el aire que respiran los trabajadores/as (VALORES LÍMITE AMBIENTALES) como en sus fluidos biológicos (VALORES LÍMITE BIOLÓGICOS) para poder comparar las concentraciones encontradas, con una referencia que indique las medidas a tomar en los puestos de trabajo, con el fin de preservar la salud de los trabajadores/as.

Mediante estos mecanismos se pretende controlar, por una parte, la inhalación de contaminantes en los puestos de trabajo y, por otra, conocer la cantidad de tóxico que finalmente penetra en los trabajadores/as por las diferentes vías de exposición.

El Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo (INSHT), publica y divulga regularmente el documento “Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España”³, en el que se recogen los Valores Límite Ambientales y los Valores Límite Biológicos aplicables. El propio INSHT revisa anualmente el documento llevando a cabo las actualizaciones y modificaciones pertinentes en el mismo.

La directiva del Consejo 98/24/CE⁴ define el valor límite de exposición profesional (LEP) como el *límite de concentración media ponderada en el tiempo de un agente químico en el aire en la zona de respiración del trabajador/a con relación a un período de referencia específico*. También se define el valor límite biológico (VLE)

³ “Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2012”. A. Aguilar; N. Cavallé; E. Gadea; V. Gálvez y varios. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

⁴ Directiva 98/24/CE del Consejo, de 7 de abril de 1998, relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores/as contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (decimo cuarta Directiva específica con respecto al apartado 1 del artículo 16 de la directiva 89/391/CEE). (Diario oficial nº L 131 de 5/5/1998, p.11).

como el límite de concentración en el medio biológico adecuado de un agente químico, o su metabolito u otro indicador de efecto.

Valores límite ambientales (VLA)

Son valores de referencia para las concentraciones de los agentes químicos en el aire, y representan condiciones en las que se cree que la mayor parte de los trabajadores pueden estar expuestos 8 horas diarias y 40 horas semanales durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud.

Se habla de la mayoría y no de la totalidad de los trabajadores/as puesto que, debido a las diferentes respuestas posibles de los distintos individuos, como son los factores genéticos o las diferentes condiciones y hábitos de vida, un pequeño porcentaje de trabajadores/as podría experimentar molestias a concentraciones inferiores a estos valores límite o incluso resultar afectados seriamente o desarrollar una patología laboral.

Los VLA publicados por el INSHT en el documento “Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España” aparecen tabulados y representados como se indica en el siguiente ejemplo. Se incluyen al final las definiciones de cada uno de los aspectos recogidos en la tabla para una buena comprensión de la misma.

Nº CE	Nº CAS	Agente Químico	Valores Límite				Notas	Frasas H
			VLA-ED		VLA-EC			
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
202-851-5	57-24-9	Estireno	20	86	40	172	VLB, ae	226-332-319-315
204-825-9	127-18-4	Percloroetileno	25	172	100	689	VLB, ae	351-411

Nº CE: Número oficial asignado a la sustancia en la Unión Europea.

Nº CAS: Número internacional asignado a la sustancia por el Chemical Abstract Service.

VLA-ED: Valor Límite Ambiental de Exposición Diaria. Es la concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para una jornada laboral real y referida a una jornada estándar de 8 horas.

VLA-EC: Valor Límite Ambiental de Exposición Corta. Es la concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador medida o calculada para cualquier período de 15 minutos a lo largo de una jornada laboral (excepto que se especifiquen tiempos inferiores para el agente). Lo habitual es determinar exposiciones cortas de interés en periodos de máxima exposición, tomando muestras de 15 minutos de cada uno de ellos.

ppm: partes por millón en volumen de aire, equivalente a (mL de contaminante por m³ de aire).

mg/m³: miligramos de agente por metro cúbico de aire a 20° C y 101,3 kPa de presión, equivalente a 760 mm de mercurio.

Notas: en este apartado se incluye información de interés sobre el agente químico como puede ser “ae” que significa que el contaminante tiene propiedades de alterador endocrino, “VLB” que significa que el contaminante tiene asociados valores límite biológicos.

Frasas H: son el equivalente a las frases R para el nuevo reglamento CLP. Informan de los peligros reconocidos para cada agente.

Los VLA sirven exclusivamente para la evaluación y el control de riesgos por inhalación de los agentes químicos. Cuando uno de estos agentes puede ser absorbido por vía cutánea, bien por manipulación directa del mismo o por el contacto de sus vapores con las partes desprotegidas de la piel, y este aporte puede resultar significativo para la dosis absorbida por el trabajador/a, el agente en cuestión aparece señalado en la lista con la notación “vía dérmica”. Esta llamada advierte, por una parte, de que la medición de la concentración ambiental puede no ser suficiente para cuantificar la exposición global y, por otra, la necesidad de aportar medidas para la prevención de la absorción cutánea.

1.2.3 El Control biológico de la exposición

Actualmente los indicadores biológicos asociados a la exposición a compuestos químicos adquieren una gran importancia como complemento del control ambiental de la exposición laboral de los trabajadores/as.

Permiten comprobar la efectividad de los equipos de protección individual o detectar una posible absorción dérmica y/o gastrointestinal además de la inhalación. Así, cuando la penetración por la vía dérmica de un agente químico puede resultar significativa para el contenido corporal total es aconsejable la utilización del control biológico para poder cuantificar la cantidad global de contaminante absorbida.

Se entiende por **Indicador Biológico (IB)** un parámetro idóneo, en un medio biológico del trabajador que se mide en un momento determinado y está asociado directa o indirectamente con la exposición global (por todas las vías de entrada) la un agente químico.

Los medios biológicos más comunes son el aire exhalado, la sangre venosa y la orina, y los parámetros pueden ser directos o indirectos.

Un ejemplo sencillo puede ser el de los metales. En un trabajador/a expuesto a compuestos de Cobalto (no óxidos) se puede medir el parámetro “Cobalto” en el medio biológico “orina” para saber cuánta cantidad de este agente “compuesto de Cobalto” penetró en su organismo.

El caso de un parámetro indirecto sería el de un trabajador expuesto a monóxido de carbono. Se mide el parámetro “carboxihemoglobina” en el medio biológico

“sangre” para medir la cantidad de agente “monóxido de carbono” presente en el organismo del trabajador.

Los indicadores biológicos pueden ser de dos tipos:

- *Indicador biológico de dosis*: el parámetro mide la concentración del agente químico (directamente o de algún metabolito) en un medio biológico del trabajador expuesto, por lo tanto, nos da la concentración del agente en el organismo del trabajador/a midiendo la cantidad. (Caso del cobalto).
- *Indicador biológico de efecto*: el parámetro puede identificar alteraciones bioquímicas reversibles inducidas de manera característica por el agente químico, por lo tanto, nos da la concentración del agente químico en el organismo del trabajador/a midiendo un efecto que produce. (Caso del monóxido de carbono, que transforma la hemoglobina en carboxihemoglobina).

Valores límite biológicos (VLB)

Los Valores Límite Biológicos *representan los niveles más probables de los Indicadores Biológicos en trabajadores sanos sometidos a una exposición global a agentes químicos, equivalente, en términos de dosis absorbida, a una exposición exclusivamente por inhalación del orden del VLA-ED.*

Es decir, cuando un trabajador sano, absorbe diariamente una cantidad de contaminante aproximadamente igual al VLA-ED establecido, la cantidad de indicador biológico para ese agente en su organismo debería de ser el VLB.

Por ejemplo, un trabajador/a expuesto aproximadamente a 20 ppm de Estireno al día por inhalación, que es el valor del VLA-ED, debería contener en su sangre entorno a 0,2 mg/L de Estireno. Si el trabajador/a presentase una concentración mayor, habría que evaluar la razón de ese valor.

La excepción a esta regla la constituyen algunos agentes para los que los VLA asignados protegen contra efectos no sistémicos. En estos casos, los VLB pueden representar dosis absorbidas superiores a las que se derivarían de una exposición por inhalación al VLA.

Cuando la medida en un trabajador/a, de un determinado indicador biológico supere el VLB correspondiente, no debe deducirse, sin más análisis, que ese

trabajador/a está sometido a una exposición excesiva, ya que puede haber factores externos a los laborales responsables de esta inconsistencia en los resultados.

De todas formas, incluso en el caso de una superación de carácter puntual, debe ponerse en marcha una investigación con el objetivo de encontrar una explicación plausible para esa circunstancia y actuar en consecuencia, descartando la existencia de factores causales vinculados al desempeño del puesto de trabajo. Mientras se llega a una conclusión al respeto y sin perjuicio del que establezcan disposiciones específicas, se deberían adoptar medidas para reducir la exposición del trabajador/a afectado.

Al margen de esta consideración individual de los resultados, la obtención de datos correspondientes a los trabajadores/as de un grupo homogéneo con respecto a la exposición, permitirá obtener información sobre el grado de eficacia de las medidas de protección y prevención adoptadas, que es su función principal. **Los VLB no están concebidos para usarse como medida de los efectos adversos ni para el diagnóstico de las enfermedades profesionales, sino como un mecanismo de control de la exposición.**

Los VLB publicados por el INSHT en el documento “Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España” aparecen tabulados y representados como se indica en el siguiente ejemplo. Se incluyen al final las definiciones de cada uno de los aspectos recogidos en la tabla para una buena comprensión de la misma:

Nº CE	Nº CAS	Agente Químico	Indicador Biológico (IB)	Valores Límite (VLB)	Momento de muestreo	Frases H
202-851-5	57-24-9	Estireno	Ácido mandélico + Ácido fenilgloxílico en orina	400mg/g creatinina	Final de la jornada laboral	226 332 319 315
			Estireno en sangre venosa	0.2 mg/L		
204-825-9	127-18-4	Percloroetileno	Percloroetileno en el aire alveolar (fracción final del aire exhalado)	3 ppm	Principio de la última jornada laboral de la semana.	351 411
			Percloroetileno en sangre	0.5 mg/L		

Nº CE: Número oficial asignado a la sustancia en la Unión Europea.
Nº CAS: Número internacional asignado a la sustancia por el Chemical Abstract Service.
(IB): parámetro adecuado, en un medio biológico del trabajador que se mide en un momento determinado y está asociado directa o indirectamente con la exposición global (por todas las vías de entrada) a un agente químico.
VLB: representan los niveles más probables de los Indicadores Biológicos en trabajadores/as sanos sometidos a una exposición global a agentes químicos, equivalente, en términos de dosis absorbida, a una exposición exclusivamente por inhalación del orden del VLAED.
Momento del muestreo: momento de la jornada laboral en el que se debe tomar la muestra del medio biológico a analizar, basado en el diferente comportamiento de los distintos agentes en el organismo. Está complementada con notas.
Frases H: son el equivalente a las frases R para el nuevo reglamento CLP. Informan de los peligros reconocidos para cada agente.

Vemos, por tanto, que el **establecimiento de los valores límite ambientales y biológicos es una herramienta útil para la gestión preventiva**, que permite comparar las concentraciones de contaminante encontradas, con una referencia que indique las medidas a tomar en los puestos de trabajo, con el fin de preservar la salud de los trabajadores/as. Pero no hay que olvidar que, ya desde su propia definición, estos valores límite no son una garantía total y puede haber personas que no se vean protegidas por tales valores. **No constituyen una barrera definida de separación entre situación segura y peligrosa.** Por lo tanto, y de acuerdo con los principios de la acción preventiva, la tendencia por parte de los empresarios/as debe ser la de **aplicación del principio de sustitución.**

La sustitución de los agentes químicos peligrosos debe de ser la medida preventiva prioritaria frente a los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos en el trabajo.

1.2.4 Los equipos de protección individual (EPIs)

Los equipos de protección individual, que en adelante llamaremos EPIs, se definen en el R.D. 773/1997⁵ como *“cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador/a para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo, como también cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.”*

A pesar de que el uso de equipos de protección individual es una de las medidas más extendidas es la menos eficiente, la última en la jerarquía de control y la última que debería ser implantada en los centros de trabajo. Como se especifica en el artículo 17 de la Ley de PRL⁶, *“solo se deben emplear cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo”.*

⁵ Real Decreto 773/1997, 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 12-06-

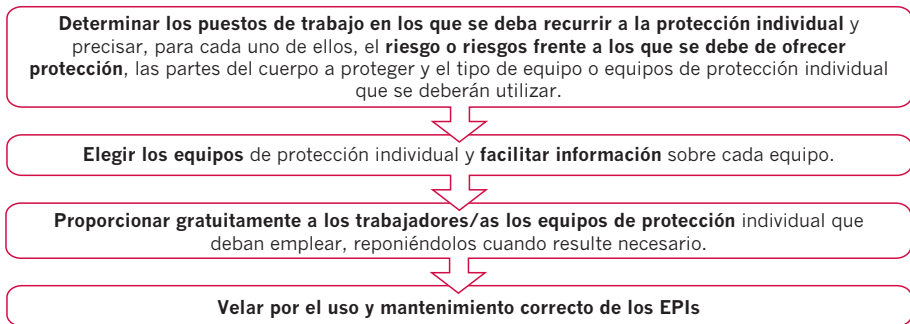
⁶ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº 269 10-11-1995.

Cuando se agoten, por tanto, las posibilidades de protección mediante medidas colectivas, técnicas u organizativas, será posible el uso de los EPIs como alternativa de protección o como complemento de otras medidas.

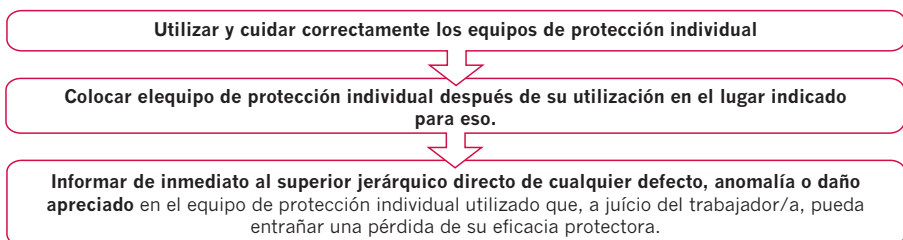
Sin embargo, la protección de la seguridad y salud de los trabajadores puede requerir el uso de estos equipos y la legislación establece una serie de deberes tanto para empresarios como para trabajadores y trabajadoras, que se describen a continuación.

Información general

Obligaciones del empresario/a:

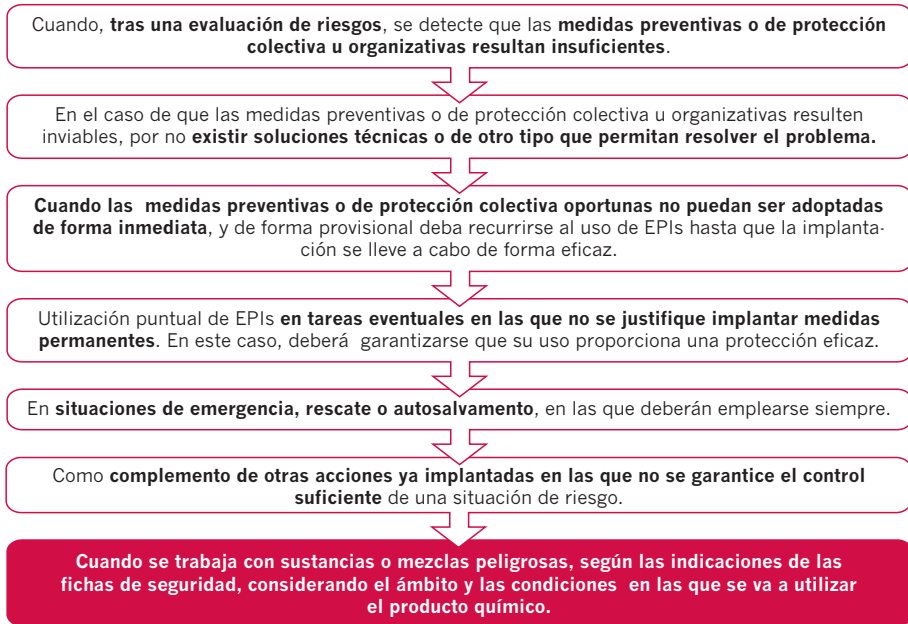


Obligaciones de los trabajadores y trabajadoras:



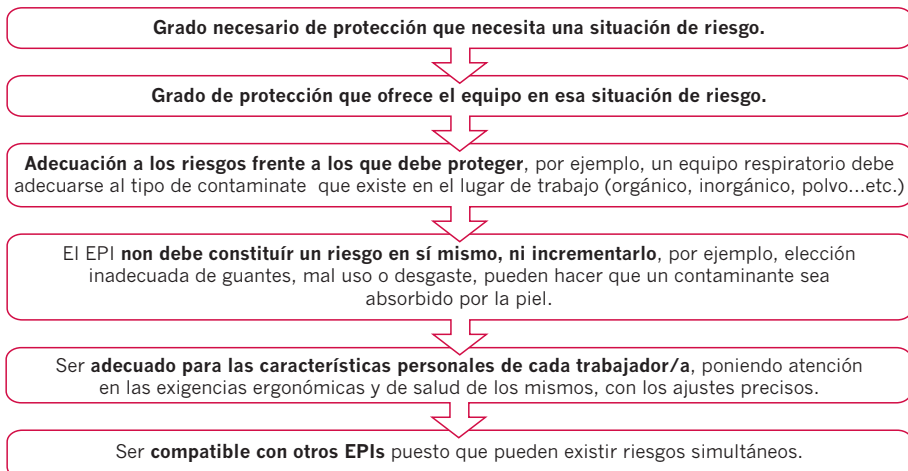
Teniendo en cuenta este orden jerárquico de las medidas de protección, puede surgir la duda de cuándo es necesaria la utilización de equipos de protección individual. La decisión de su uso debe proceder de una evaluación adecuada de los riesgos, con mediciones si fuesen precisas y en base a eso, establecer la necesidad de utilización de los mismos.

¿Cuándo hay que usar un EPI?



Los EPIs deben proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, y en su elección participarán los trabajadores/as o sus representantes. Para garantizar que dicha protección sea tal, deberán de cumplir con una serie de requisitos:

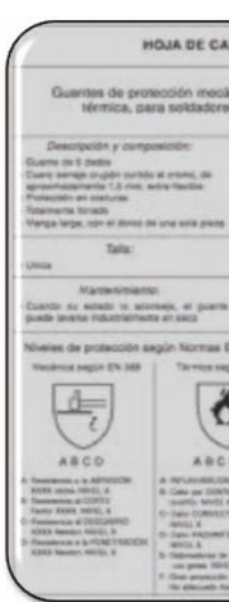
Los EPIs deben proporcionar:



Una vez valorada la necesidad de los EPIs, es adecuado consultar la disponibilidad de los distintos equipos en el mercado para garantizar su idoneidad y calidad, y que cumplan las exigencias requeridas. El RD 1407/1992⁷ y sus modificaciones, regulan las condiciones de comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

El fabricante o el responsable de comercialización de un EPI dentro de la UE deberá identificar el equipo con el marcado CE, declarando así que se adapta a las exigencias del mercado europeo indicadas. Además del marcado, el fabricante deberá acompañar el EPI de un folleto informativo que se le facilitará al usuario.

Dicho folleto informativo deberá estar redactado en la lengua oficial del estado miembro al que se destine y en él constarán:

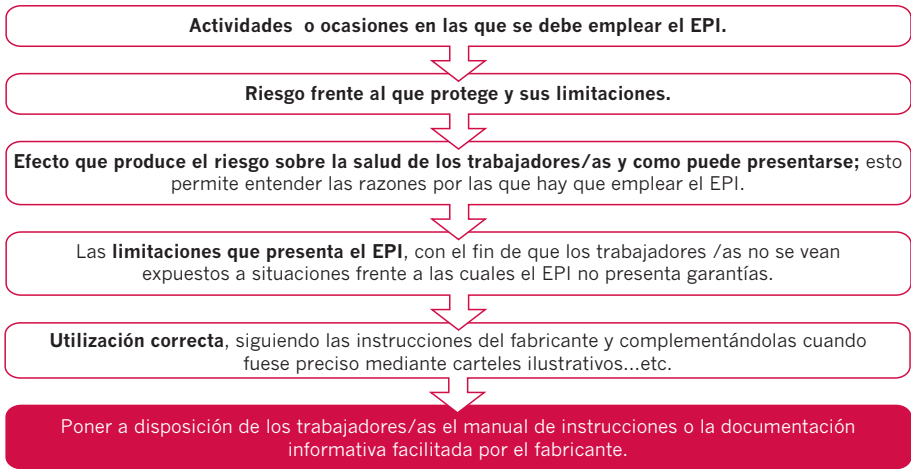


CONTENIDO DEL FOLLETO INFORMATIVO

- **Instrucciones de almacenaje, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección.** Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPIs ni en el usuario.
- **Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos de verificación** de la clase y el grado de protección de los EPI.
- **Accesorios que pueden utilizarse en los EPIs** y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- **Clases de protección** adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y **límites de uso** correspondientes.
- Fecha o plazo de **caducidad** del EPI o de alguno de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPIs.
- Explicación de las marcas, en caso de haberlas.
- Nombre, dirección, número de **identificación de los organismos de control notificados que intervienen en la fase de diseño de los EPI.**

Cuando se introducen equipos de protección individual en el centro de trabajo habrá que instaurar **programas de formación e información para el personal** en los que se deben abordar las cuestiones que siguen:

⁷ Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.



También deberían desarrollarse programas de gestión de EPIs a través de fichas de control en las que consten los datos del trabajador/a, datos comerciales del equipo (marca, modelo, distribuidor, nº de serie...) datos referentes al uso del equipo (condiciones de uso, vida útil...) y datos referentes al mantenimiento del equipo (persona responsable, operación, período de validez...).

Tipos de EPIs

Existen EPIs destinados a la protección de la totalidad del cuerpo y otros que protegen partes concretas. En función de las partes del cuerpo que protegen, podemos clasificarlos como sigue:



Se adjuntan a continuación, una serie de tablas que aportan información de diferentes características de distintos EPIS.

En la tabla a continuación se hace una compilación, a partir de algunas Normas Técnicas existentes, sobre los distintos tipos de filtros y respiradores que se pueden encontrar para adaptadores faciales y respiradores autofiltrantes. Se recoge el tipo, para qué es adecuado y el código de color.

ADAPTADORES FACIALES			
	Tipo	Adecuación	Color
Filtros para partículas Norma UNE-EN-143	P1	Baja eficacia, solo partículas sólidas	Blanco
	P2	Eficacia media, partículas sólidas y aerosoles líquidos	Blanco
	P3	Alta eficacia, partículas sólidas y aerosoles líquidos	Blanco
Filtros para gases y vapores. Norma UNE-EN-141 en función de su capacidad.	Clase 1	Baja capacidad	-
	Clase 2	Capacidad media	-
	Clase 3	Alta capacidad	-
Filtros para gases y vapores. Norma UNE-EN-141 en función de la naturaleza del contaminante retenido.	A	Gases y vapores orgánicos, punto de ebullición >65°C	Marrón
	B	Gases y vapores inorgánicos (excepto CO ₂)	Gris
	C	Dióxido de azufre y otros gases ácidos	Amarilla
	K	Amoníaco y sus derivados	Verde
Filtro especial para gases y vapores. Norma UNE-EN 141, UNE-EN-371 y UNE-EN-372 en función de la naturaleza del contaminante retenido	NO	Gases nitrosos	Azul-Blanca
	Hg	Vapores de mercurio	Roja-Blanca
	AX	Gases y vapores orgánicos, punto de ebullición >65°C	Marrón
	SX	Sustancias específicas	Violeta
	Reactor	Iodo radiactivo y compuestos de iodo orgánico	Naranja
RESPIRADORES AUTOFILTRANTES			
	Tipo	Adecuación	Color
Respiradores para partículas UNE-EN-149	FF P1	Partículas sólidas y aerosoles líquidos, concentraciones hasta 4·TLV	Blanco
	FF P2	Partículas sólidas y aerosoles líquidos, concentraciones hasta 12·TLV	Blanco
	FF P3	Partículas sólidas y aerosoles líquidos, concentraciones hasta 50·TLV	Blanco
Respiradores para gases y vapores. Norma UNE-EN-405	Clase 1	Baja capacidad	-
	Clase 2	Capacidad media	-
Respiradores para gases y vapores. Norma UNE-EN-405 en función del tipo de contaminante.	FF A	Compuestos orgánicos, punto de ebullición >65°C	Marrón
	FF B	Gases y vapores inorgánicos (excepto CO ₂)	Gris
	FF E	Dióxido de azufre y otros gases ácidos	Amarillo
	FF K	Amoníaco y sus derivados	Verde
	FF AX	Compuestos orgánicos, punto de ebullición <65°C	Marrón
	FF SX	Sustancias específicas	Violeta

Respiradores especiales para gases y vapores en función del tipo. Norma UNE-EN-405, siempre con filtros para partículas P3.	FF NO P3	Para gases nitrosos	Azul -Blanco
	FF Hg P3	Para mercurio	Rojo -Blanco

La norma técnica reglamentaria MT-11, sobre guantes de protección frente a químicos agresivos clasifica los guantes en:

Características		
Clase A	Guantes impermeables resistentes a la acción de los agresivos ácidos (1) o básicos (2).	
Clase B	Guantes impermeables y resistentes a detergentes, jabones, amoníaco...	
Clase C	Guantes impermeables y resistentes a disolventes orgánicos.	
	Tipo 1	Resistentes a hidrocarburos alifáticos.
	Tipo 2	Resistentes a hidrocarburos aromáticos.
	Tipo 3	Resistentes a alcoholes.
	Tipo 4	Resistentes a éteres.
	Tipo 5	Resistentes a cetonas.
	Tipo 6	Resistentes a ácidos orgánicos.
	Tipo 7	Resistentes a hidrocarburos clorados.
	Tipo 8	Resistentes a ésteres.

Para una buena elección de los guantes habrá que tener en cuenta la compatibilidad del material de fabricación del guante y el producto a manipular, así como la duración de la tarea.

Producto químico	Material del guante				
	Nitrilo	Neopreno	PVA	PVC	Caucho nat. o látex
Ácidos inorgánicos					
Ácido clorhídrico 38%	B	E	M	E	B
Ácido crómico	R	R	M	B	M
Ácido nítrico 70%	I	B	M	R	M
Ácidos orgánicos					
Ácido acético	B	E	M	B	E
Alcoholes					
Alcohol etílico	B	E	R	B	E
Alcohol metílico	B	E	R	B	E
Aldehídos					
Formaldehído	B	E	I	B	E
Cáusticos					
Sosa cáustica 50%	B	E	M	B	E

Aminas					
Anilina	B	R	R	B	R
Disolventes aromáticos					
Tolueno	E	M	E	I	M
Xileno	B	I	E	B	M
Disolventes acetonas					
Acetona	I	B	R	I	E
Otros productos					
Aceite de corte	B	E	R	B	I
Decapantes Pintura/barniz	B	B	B	M	R
Glicerina	B	B	R	E	E
Agua oxigenada 50%	B	B	I	R	B
Resinas epoxi	B	E	E	E	E
Tintas de imprimir	E	E	E	I	B
E= excelente B= bueno R= regular	I= inferior M= malo	PVA_ acetato/alcohol de polivinilo PVC_ policloruro de vinilo			

Ropa de protección contra productos químicos:

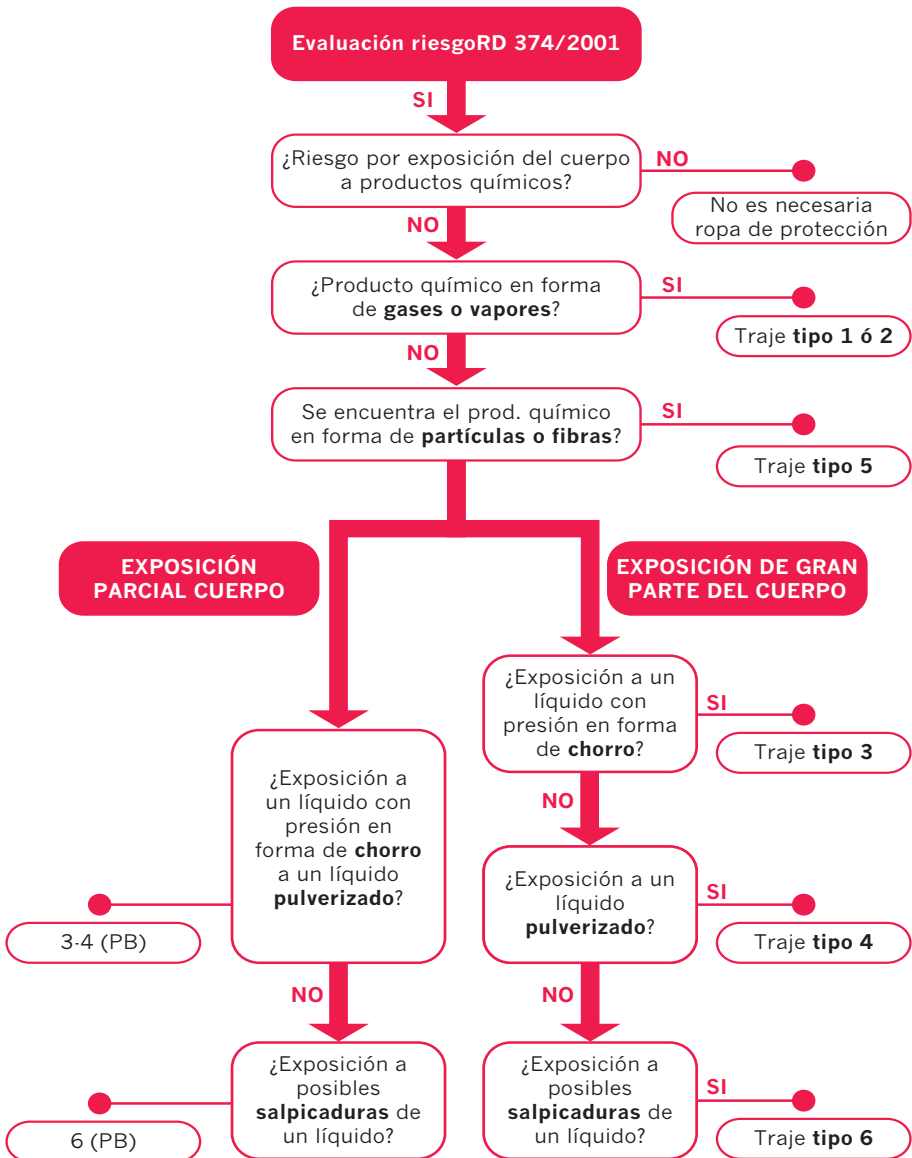
Su función es evitar que los productos químicos entren en contacto directo con la piel cuando el producto es peligroso para la salud, el producto puede ser absorbido a través de la piel o la dañada, o en caso de que la piel, aunque no se vea afectada directamente por el producto o sea la vía de entrada, puede servir de vehículo para otras rutas, como puede ser la vía respiratoria.

Dependiendo del grado de protección requerido, existen distintos tipos de trajes:

TIPO DE TRAJE	TIPO DE PROTECCIÓN	NORMA DE REQUISITOS
Tipo 1		
1a	Contra gases y vapores. Hermético	UNE EN 943-1:2003
1b	Contra gases y vapores. Hermético	
1c	Contra gases y vapores. Hermético y a presión positiva	
Tipo 2		Contra gases y vapores. No hermético y a presión positiva
1a-ET	Contra gases y vapores. Hermético, destinado a equipos de emergencia	UNE EN 943-2:2002
1b-ET	Contra gases y vapores. Hermético, destinado a equipos de emergencia	
Tipo 3		Contra líquidos en forma de chorro
Tipo 4		Contra líquidos pulverizados
		UNE EN
		14605:2005+A1:2009

Tipo 5	Contra partículas sólidas en suspensión	UNE EN 13982-1:2005
Tipo 6	Contra líquidos en forma de salpicaduras	UNE EN 13034:2005+A1:2009
PB[3] PB[4]	Protección parcial del cuerpo (material de tipo 3 y 4)	UNE EN 14605:2005+A1:2009
PB[6]	Protección parcial del cuerpo (material de tipo 6)	UNE EN 13034:2005+A1:2009
PB (partial body): prendas de protección parcial. Mandiles, polainas o manguitos.		

Diagrama general del proceso de selección de un traje:



1.3 Clasificación y etiquetado de productos químicos

La clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias y mezclas surge, entre otros factores, de la necesidad de que los trabajadores y trabajadoras que manipulan diversas sustancias y preparados químicos estén protegidos frente a ciertos aspectos perjudiciales que estos pueden presentar. Así, en los distintos países se fueron desarrollando diferentes mecanismos para su clasificación y etiquetado. Con todo, estos sistemas, propios de cada país, presentan importantes discrepancias entre sí de modo que, una misma sustancia producida en países diferentes, puede tener una clasificación distinta. Por ejemplo el Molibdato de Sodio, empleado como pesticida, está clasificado como no peligroso en China y como tóxico en Japón.

Desde Naciones Unidas se acordó, para una comunicación equivalente de los peligros de las sustancias químicas a todos los trabajadores y trabajadoras del mundo, la adopción de un sistema de clasificación y etiquetado basado en un Sistema Global Armonizado (GHS).

La actual normativa Europea del CLP⁸ se desarrolla de acuerdo con este sistema armonizado global, pero actualmente aún coexisten los dos sistemas, el anterior, conocido como DSD/DPD derivado del RD 363/1995⁹ y 255/2003¹⁰, procedentes a su vez de las directivas 67/548 CE y 1999/45 CE (en adelante denominaremos este sistema como RE), y el nuevo sistema CLP que se verá totalmente implantado en Junio de 2015.

Los dos sistemas hacen una clasificación de los peligros diferente, pero comparable. Con el fin de que resulte más sencillo asimilar los cambios que finalmente se verán impuestos, se hace a continuación una comparativa de los dos sistemas para los compuestos con las características que siguen:

- Tóxicos (toxicidad aguda)
- Tóxicos (toxicidad sistémica)
- Corrosivos -Irritantes

⁸ (CLP) Reglamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. Fue aprobado el 16 de diciembre de 2008.

⁹ Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

¹⁰ Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.




- Sensibilizantes
- Cancerígenos
- Mutágenos
- Tóxicos para la reproducción
- Con efectos sobre el medio ambiente

La Toxicidad Aguda

El SGH posee 5 categorías de toxicidad aguda, basados en los efectos de Dosis Letales 50 por exposición al tóxico.

En la RE, a partir de los criterios de toxicidad aguda, crónica o de irreversibilidad del efecto, se clasifican en tres, muy tóxico, tóxico o nocivo según la capacidad del producto químico de producir daño. Se incluyen efectos letales agudos, efectos irreversibles no letales o efectos graves tras la exposición prolongada o repetida. La clasificación se basa tanto en los efectos agudos como a largo plazo que producen las sustancias y mezclas como consecuencia de una sola exposición o de exposiciones repetidas y prolongadas. Sin embargo, se puede establecer una relación entre ambos criterios de clasificación para las diferentes vías de exposición sobre la base de la toxicidad aguda, que se recoge en las tablas a continuación. Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia.

Tabla 1: Comparación de DL_{50} . Toxicidad aguda en rata por vía oral.

GHS	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Categoría 5
Símbolo de comunicación de peligro					-
Palabra de advertencia	Peligro	Peligro	Peligro	Atención	Atención
Indicación de peligro	Mortal en caso de ingestión	Mortal en caso de ingestión	Tóxico en caso de ingestión	Nocivo en caso de ingestión	Puede ser nocivo en caso de ingestión
DL_{50} (mg/Kg)	5	50	300	2.000	5.000
RE	Muy Tóxico		Tóxico	Nocivo	
Símbolo de comunicación de peligro					
Palabra de advertencia	T+		T	Xn	

Frases R	R28: Muy tóxico por ingestión	R25: Tóxico por ingestión	R22: Nocivo por ingestión
DL ₅₀ (mg/Kg)	25	200	2.000
DL₅₀: dosis que causal a muerte del 50% de la población examinada Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia.			

Tabla 2: Comparación de DL₅₀. Toxicidad aguda en rata por penetración cutánea.









GHS	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Categoría 5
Símbolo de comunicación de peligro					-
Palabra de advertencia	Peligro	Peligro	Peligro	Atención	Atención
Indicación de peligro	Mortal en contacto con la piel	Mortal en contacto con la piel	Tóxico en contacto con la piel	Nocivo en contacto con la piel	Puede ser nocivo en contacto con la piel
DL ₅₀ (mg/Kg)	50	200	1.000	2.000	5.000
RE	Muy tóxico		Tóxico	Nocivo	
Símbolo de comunicación de peligro					
Palabra de advertencia	T+		T	Xn	
Frases R	R27: Muy tóxico en contacto con la piel		R24: Tóxico en contacto con la piel	R21: Nocivo e contacto con la piel	
DL ₅₀ (mg/Kg)	25		400	2.000	
DL₅₀: dosis que causa la muerte del 50% de la población examinada Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia.					

Tabla 3: Comparación de CL₅₀. Toxicidad aguda por inhalación de aerosoles líquidos o partículas en rata.

GHS	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Categoría 5
Símbolo de comunicación de peligro					-
Palabra de advertencia	Peligro	Peligro	Peligro	Atención	Atención
Indicación de peligro	Mortal si se inhala	Mortal si se inhala	Tóxico si se inhala	Nocivo si se inhala	Puede ser nocivo si se inhala
DL ₅₀ (mg/L/4h)	0,05	0,5	1	5	
RE	Muy tóxico		Tóxico	Nocivo	











Símbolo de comunicación de peligro			
Palabra de advertencia	T+	T	Xn
Frases R	R26: Muy tóxico por inhalación	R23: Tóxico por inhalación	R20: Nocivo por inhalación
DL ₅₀ (mg/L/4h)	0,25	1	5
CL₅₀: concentración que causa la muerte a la mitad de la población expuesta al tóxico (mg/L/4h). Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia.			

Tabla 4: Comparación de CL₅₀. Toxicidad aguda por inhalación de vapores en rata.

GHS	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Categoría 5
Símbolo de comunicación de peligro					-
Palabra de advertencia	Peligro	Peligro	Peligro	Atención	Atención
Indicación de peligro	Mortal si se inhala	Mortal si se inhala	Tóxico si se inhala	Nocivo si se inhala	Puede ser nocivo si se inhala
DL ₅₀ (mg/L/4h)	0,5	2	10	20	
RE	Muy tóxico	Tóxico	Nocivo		
Símbolo de comunicación de peligro					
Palabra de advertencia	T+	T	Xn		
Frases R	R26: Muy tóxico por inhalación	R23: Tóxico por inhalación	R20: Nocivo por inhalación		
DL ₅₀ (mg/L/4h)	0,5	2	20		
CL₅₀: concentración que causa la muerte a la mitad de la población expuesta al tóxico. Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia.					

La Toxicidad Sistémica

Para los efectos sistémicos a largo plazo producidos por la sustancia o preparado, el GHS establece una clase de peligro específica referida al tipo y severidad del daño, la toxicidad sistémica.

Se clasifica como producida por una única exposición o por exposición repetida, que puede producir efectos reversibles o no y a la que se le asigna un símbolo específico de peligro para la salud.




Puede establecerse una relación entre ambos sistemas a partir de las frases de riesgo asignadas a los productos: efectos negativos no letales tras una exposición, o efectos graves tras una exposición repetida o prolongada.

Tabla 5: comparación entre efectos irreversibles no letales tras una exposición.

TOXICIDAD SISTÉMICA PARA ÓRGANOS DIANA (EXPOSICIÓN REPETIDA)		
GHS	Categoría 1	Categoría 2
Símbolo de comunicación de peligro		
Palabra de advertencia	Peligro	Atención
Indicación de peligro para exposición única	Provoca daños en órganos (indicar órganos afectados) tras una exposición única (indicar vía de exposición)	Puede causar daños en órganos (indicar órganos afectados) tras una exposición única (indicar vía de exposición)
EFECTOS GRAVES TRAS EXPOSICIÓN REPETIDA O PROLONGADA		
RE	Tóxico	Nocivo
Símbolo de comunicación de peligro		
Indicación de peligro	T	Xn
Frases R	R48: Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición repetida o prolongada	R48: Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición repetida o prolongada.
<i>Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia.</i>		

Tabla 6: comparación entre efectos graves por exposición repetida o prolongada.

TOXICIDAD SISTÉMICA PARA ÓRGANOS DIANA (EXPOSICIÓN ÚNICA)		
GHS	Categoría 1	Categoría 2
Símbolo de comunicación de peligro		
Palabra de advertencia	Peligro	Atención
Indicación de peligro para exposición única	Provoca daños en órganos (indicar órganos afectados) tras una exposición única (indicar vía de exposición)	Puede causar daños en órganos (indicar órganos afectados) tras una exposición única (indicar vía de exposición)
EFECTOS GRAVES TRAS UNA SOLA EXPOSICIÓN		

RE	Muy Tóxico	Tóxico	Nocivo
Símbolo de comunicación de peligro			
Indicación de peligro	T+	T	Xn
Frases R	R39: Peligro de efectos irreversibles muy graves	R39: Peligro de efectos irreversibles muy graves	R68: Posibilidad de efectos irreversibles. R65: Si se ingiere puede causar daño pulmonar.
<i>Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia</i>			


Corrosión e Irritación





El SGH establece una distinción entre efectos sobre la piel y sobre los ojos, asignando dos clases de peligro diferentes, una para corrosión/irritación cutánea y otra para lesiones oculares graves/irritación ocular. El RE establece sólo una categoría para corrosión y otra para irritación, agrupando en ellas los efectos cutáneos y oculares.

El GHS divide además en dos categorías a observación de lesiones en la piel, diferenciadas por el grado de lesión estableciendo un límite más bajo en la clasificación por formación de eritemas o escamas en la piel, mientras que el RE engloba los efectos en una división única de irritación.

La división de categorías del GHS con respecto a lesiones oculares responde a la diferencia entre la reversibilidad o no de las mismas y del tiempo que tardan en desaparecer las lesiones.

Tabla 7: comparación de los enfoques de corrosión/irritación cutánea.

CORROSIÓN/IRRITACIÓN CUTÁNEA			
GHS	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3
Símbolo de comunicación de peligro			
Palabra de advertencia	Peligro	Atención	Atención
Indicación de peligro	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares	Provoca irritación cutánea	Provoca una leve irritación cutánea
LESIONES OCULARES GRAVES/IRRITACIÓN OCULAR			
GHS	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3





Símbolo de comunicación de peligro			
Palabra de advertencia	Peligro	Atención	Atención
Indicación de peligro	Provoca lesiones oculares graves	Provoca irritación ocular grave	Provoca irritación ocular
RE	Corrosivo	Irritante	
Símbolo de comunicación de peligro			
Indicación de peligro	C	Xi	
Frases R	R35: Provoca quemaduras graves R34: Provoca quemaduras	R36,37,38: Irrita los ojos, las vías respiratorias y/o la piel R41: Riesgo de lesiones oculares graves.	
<i>Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia</i>			

Sensibilización

El SGH emplea para la categoría 1 para la sensibilización respiratoria y cutánea y el símbolo específico que indica efectos sobre la salud.

En el RE la clasificación se expresa mediante las frases de riesgo junto con el símbolo de nocivo o irritante. Los sensibilizantes, junto con inflamables y ciertas sustancias peligrosas para el medio ambiente no poseen indicación de peligro de acuerdo con la categoría, y esta viene indicada por la correspondiente frase R.

Tabla 8: comparación de los enfoques del efecto sensibilizante.

GHS	Categoría 1 Sensibilizante respiratorio	Categoría 1 Sensibilizante de contacto
Símbolo de comunicación de peligro		
Palabra de advertencia	Peligro	Atención
Indicación de peligro	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala	Puede provocar una reacción alérgica cutánea
RE	R42	R43
Símbolo de comunicación de peligro		
Indicación de peligro	Xn	Xi

Frases R	R42: Posibilidad de sensibilización por inhalación	R43: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel
<i>Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia</i>		

Carcinogénesis

El sistema GHS establece dos categorías para cancerígenos. Un primer grupo para el cual existen datos en humanos (1A) y animales (1B) que resultan estadísticamente significativos, y un segundo grupo para el cual no existe esta evidencia pero tampoco se puede asegurar que no producen estos efectos sobre la salud.

El sistema RE por su parte establece tres categorías en las que los principios de clasificación son semejantes a los del sistema GHS pero en este caso, se separan en dos categorías diferentes los compuestos sobre los que se sabe existe una relación directa causa/efecto sobre las personas (categoría 1) y aquellos compuestos que se pueden considerar cancerígenos para el hombre por los resultados obtenidos en estudios en animales (categoría 2).






Tabla 9: comparación de la clasificación de cancerígenos.

GHS	Categoría 1 (1A y 1B) Conocido como supuesto cancerígeno en humanos	Categoría 2 Sospechoso de ser cancerígeno en humanos	
Símbolo de comunicación de peligro			
Palabra de advertencia	Peligro	Atención	
Indicación de peligro	Puede provocar cáncer (indicar vía de exposición)	Susceptible de provocar cáncer (indicar vía de exposición)	
RE	Cancerígeno Categoría 1	Cancerígeno Categoría 2	Cancerígeno Categoría 3
Símbolo de comunicación de peligro			
Indicación de peligro	T	T	Xn
Frases R	R45: Puede causar cáncer R49: Puede causar cáncer por inhalación	R45: Puede causar cáncer R49: Puede causar cáncer por inhalación	R40: Posibilidad de efectos cancerígenos
<i>Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia</i>			

Mutagénesis

El GHS establece dos categorías dependiendo del tipo de datos de los que se dispone, como en el caso de los cancerígenos. La clasificación RE sigue también los mismos criterios que para cancerígenos. Se establecen, por tanto, dos categorías para el sistema GHS y tres para el RE.

Tabla 10: comparación de la clasificación de mutagénicos.

GHS	Categoría 1 (1A e 1B) Productos químicos que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales de seres humanos, o se considera que las inducen	Categoría 2 Pueden producir mutaciones hereditarias en las células germinales humanas	
Símbolo de comunicación de peligro			
Palabra de advertencia	Peligro	Atención	
Indicación de peligro	Puede provocar defectos genéticos (indicar vía de exposición)	Susceptible de provocar defectos genéticos (indicar vía de exposición)	
RE	Mutágeno Categoría 1	Mutágeno Categoría 2	Mutágeno Categoría 3
Símbolo de comunicación de peligro			
Indicación de peligro	T	T	Xn
Frases R	R46: Puede causar alteraciones genéticas hereditarias	R46: Puede causar alteraciones genéticas hereditarias	R68: Posibilidad de efectos irreversibles
<i>Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia</i>			

Tóxicos para la reproducción

Para el SGH la toxicidad para la reproducción implica efectos sobre la capacidad reproductora o fertilidad en humanos y sobre sus descendientes.

Se establecen dos categorías más una especial para el período de la lactancia. La primera categoría se divide en dos según se disponga de datos en humanos o en animales.

El sistema RE clasifica los compuestos teniendo en cuenta los efectos sobre la fertilidad en tres categorías, en función del tipo de datos de los que se dispone. Los efectos sobre la lactancia vienen especificados por medio de las frases R.

Tabla 11: Comparación de la toxicidad para la reproducción.

GHS	Categoría 1 (1A y 1B)	Categoría 2	Categoría 3
Símbolo de comunicación de peligro			-
Palabra de advertencia	Peligro	Atención	-
Indicación de peligro	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto (indicar efecto específico) (indicar vía de exposición)	Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto (Indicar efecto específico) (indicar vía de exposición)	Puede ser nocivo para los lactantes
RE	Tóxico para la reproducción Categoría 1	Tóxico para la reproducción Categoría 2	Tóxico para la reproducción Categoría 3
Símbolo de comunicación de peligro			
Indicación de peligro	T	T	Xn
Frases R	R60: Puede perjudicar la fertilidad R61: Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto R64: Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna R33: Peligro de efectos acumulativos	R60: Puede perjudicar la fertilidad R61: Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto R64: Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna R33: Peligro de efectos acumulativos	R62: Posible riesgo de perjudicar la fertilidad R63: Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto R64: Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna R33: Peligro de efectos acumulativos
<i>Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia</i>			

Efectos sobre el medio ambiente

El SGH sólo abarca los efectos de la toxicidad sobre el medio acuático mientras que RE considera efectos tóxicos sobre el medio acuático y terrestre, efectos sobre la flora y la fauna y los organismos del suelo, así como peligros para la capa de ozono.

GHS especifica tres categorías para la toxicidad de el medio acuático, 3 categorías para toxicidad aguda y 4 para la crónica, siendo esta cuarta la que indica el grado de persistencia.

Tabla 12: comparación de las clasificaciones de peligro para el medio ambiente.

TOXICIDAD AGUDA PARA EL MEDIO ACUÁTICO					
GHS	Categoría 1		Categoría 2	Categoría 3	
Símbolo de comunicación de peligro			-	-	
Palabra de advertencia	Atención		-	-	
Indicación de peligro	Muy tóxico para los organismos acuáticos		Tóxico para los organismos acuáticos	Nocivo para los organismos acuáticos	
TOXICIDAD CRÓNICA PARA EL MEDIO ACUÁTICO					
GHS	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	
Símbolo de comunicación de peligro			-	-	
Palabra de advertencia	Atención	-	-	-	
Indicación de peligro	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	
PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE					
RE	R50	R51	R52	R53	R(54-59)
Símbolo de comunicación de peligro			-	-	
Indicación de peligro	N	N	-	-	N
Frases R	R50: Muy tóxico para los organismos acuáticos	R51: Tóxico para los organismos acuáticos	R52: Nocivo para los organismos acuáticos	R53: Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático	R54: Tóxico para la flora R55: Tóxico para la fauna R56: Tóxico para los organismos del suelo R57: Tóxico para las abejas R58: Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente R59: Peligroso para la capa de ozono
Las áreas coloreadas indican equivalencia o coincidencia					

CAPÍTULO

2

2 | CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS

Se tratará, a continuación, de dar forma al bloque fundamental de esta guía, la clasificación de productos de uso frecuente en diferentes sectores productivos de nuestro entorno para posteriormente proceder a una descripción detallada de las mismas, de sus riesgos y de las medidas preventivas que se hacen necesarias para una adecuada protección de los trabajadores/as que entran en contacto con ellas.

Por medio de este trabajo, se busca facilitar información referida a una selección de productos químicos que se emplean en distintos sectores industriales, poniendo especial atención a aquellos productos que incluyen en su composición algún componente de tipo peligroso.

Dada la gran diversidad de sustancias y de diferentes procesos industriales, queda lejos de cualquier pretensión realizar en este trabajo un análisis exhaustivo de los mismos; más bien, lo que se pretende es hacer una pequeña selección de algunos de ellos y trabajar y organizar la información que existe al respecto de manera que resulte útil, visual y comprensible para los trabajadores/as.

El procedimiento a seguir para la clasificación de los productos, está en relación con la naturaleza química de sus componentes peligrosos. Así, la sección se encuentra dividida en dos apartados.

- Un apartado inicial en el que se facilita información sobre productos de un único componente, denominado “Productos I: Sustancias”. Contiene una relación de productos formados por sustancias puras o por disolución acuosa de las mismas, clasificados por su naturaleza orgánica o inorgánica.
- El segundo apartado se dedica a productos formados por varios componentes, denominado “Productos II: Mezclas”. Contiene una relación de productos clasificados, bien por su uso, como es el caso de los combustibles y disolventes, bien por la composición, como es el caso de las naftas de petróleo.

A continuación se adjunta un esquema sobre el formato elegido para facilitar la información sobre las sustancias y mezclas que se tratarán en la guía así como una justificación de los contenidos elegidos. Debe quedar claro que las tablas a continuación NO son fichas de seguridad de los productos, como se puede com-

probar si se comparan con el modelo de ficha que se indica en el capítulo primero de esta guía “Información de interés”.

Las FDS están pensadas para ser utilizadas con carácter general, por todos los agentes relacionados con el producto desde el fabricante, el distribuidor que almacena y redistribuye, el transportista, hasta llegar finalmente al operario/a que manipula el producto. Los diferentes agentes precisan información sobre el producto, pero no todos en la misma medida ni del mismo tipo. El transportista necesitará información precisa sobre el etiquetado y embalaje para el transporte, que dependerá a su vez del tipo de medio de transporte, información que puede no ser muy útil para el operario/a que recibe el producto para emplearlo en la realización de su trabajo. Teniendo cuenta estos aspectos, y pensando sobre todo nos trabajares/as que manipulan productos químicos para llevar a cabo trabajos variados, se selecciona una serie de información que se considera de interés para ellos, excluyendo otra, como la relacionada con el transporte

Formato tipo empleado para la descripción de las sustancias:

PRODUCTO. FABRICANTE		
DESCRIPCIÓN:		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
USOS		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Clasificación y etiquetado CLP		
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación		
Piel		
Ojos		
Ingestión		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN		ALMACENAMIENTO

PROTECCIÓN PERSONAL		VLA-EC:	VLA-ED:
Protección respiratoria			
Protección de las manos			
Protección de los ojos			
Protección corporal			
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL			
PRIMEROS AUXILIOS			
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES			
Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006* como enfermedades profesionales relacionadas con... Valores límite biológicos.			

Como se puede ver en el modelo, la información se organiza en tres bloques en los que se abordan los siguientes aspectos:

- Descripción del producto
- Información sobre el peligro
- Medidas preventivas y de control de la exposición.

Descripción del producto:

En esta primera parte, se proporciona información sobre el nombre del producto y el fabricante aunque no se facilitan los datos del mismo. A continuación se incluye un apartado de descripción del producto en el que se especifica el nombre o nombres químicos de la sustancia y sus características organolépticas: si es un sólido, un líquido, una solución, su color o su olor y en algún casos el sabor. En el caso de las sustancias orgánicas se incluye también una fotografía de su estructura química.

Además del nombre químico, que podría dar lugar a confusión puesto que para algunas sustancias se manejan distintas posibilidades de nomenclatura, se facilitan el número CAS, el número asignado por la CE y el nº índice, para una total identificación de la sustancia que permita la búsqueda de información adicional si fuese precisa.

* Real Decreto 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 criterios para su notificación y registro. BOE nº 302 19-12-2006

A continuación aparece un apartado de usos posibles de la sustancia. Esta información procede de una búsqueda general y se indican múltiples usos, más de los que habían podido aparecer en la ficha de seguridad del producto concreto, para poner de manifiesto la versatilidad de ciertos productos.

Información sobre el peligro:

Este apartado incluye, por una parte, una frase resumen con los principales peligros que representa la sustancia, por ejemplo, “*producto inf amable y que puede causar irritación de la piel*” y a continuación se facilita la información de clasificación y etiquetado de acuerdo con la normativa CLP y con la DSD/DPD. Con respecto a este apartado, cumple decir que, como en la actualidad todavía no todos los productos se encuentran etiquetados según CLP, esta clasificación fue realizada por comparación, consultando diferentes fuentes de información como las NTP (*Nota Técnica de Prevención*)726,727,880 e 881¹ del INSHT o de la página de la ECHA.

En un apartado conjunto, a continuación, se adjunta información sobre las propiedades fisicoquímicas y el comportamiento de la sustancia. Posibles reacciones peligrosas y alguna propiedad física destacable, como pueden ser la temperatura de inflamación o la presión de vapor. Cuando se trabaja con productos químicos es importante conocer su comportamiento en contacto con el aire, la humedad o con otras sustancias que pudieran encontrarse a su alrededor, para poder establecer procedimientos de trabajo seguros.

Se incluye en este formato, a continuación, información sobre la sintomatología ocasionada por la exposición a la sustancia. Aunque, si el sistema preventivo funciona de forma adecuada, debería minimizarse la exposición y no existir sobreexposición, se considera interesante y necesario conocer los efectos concretos que producen las sustancias para poder reconocerlos si fuese el caso. Si un trabajador/a se encuentra mareado o con náuseas, o comienza a sentir molestias en los ojos o en la garganta, puede reconocer esos síntomas como ocasionados por la exposición a cierto producto, lo que le permitirá actuar en consecuencia.

¹ NTP726: Clasificación y etiquetado de productos químicos: sistema mundialmente armonizado. NTP727: Clasificación y etiquetado de productos químicos: comparación entre el GHS y la reglamentación europea. NTP880: Regulación UE sobre productos químicos(III). Reglamento CLP: peligros físicos. NTP881: Regulación UE sobre productos químicos (IV). Reglamento CLP: peligros para la salud y el medio ambiente.

En el apartado de información ecológica se describen los principales efectos que tiene el producto sobre el medio ambiente. La legislación pone especial interés en la relación con el medio acuático o la liberación de ciertos compuestos a la atmósfera, como son los COV (compuestos orgánicos volátiles). La información facilitada en este punto procede de las FDS y en el caso de que se facilite en las mismas, se incluyen los datos de los ensayos de toxicidad para el medio acuático y los valores de los factores de biodegradación y bioconcentración que se hubieran podido realizar sobre la sustancia. Este tipo de información puede ayudar a promover un comportamiento responsable por parte de los trabajadores/as, evitando que viertan pequeñas cantidades de productos en la red de alcantarillado, el suelo, etc.

Medidas preventivas para la manipulación y control de la exposición:

En este bloque se facilita la información de interés para un almacenamiento y manejo seguros del producto, pautas generales de comportamiento en base a las características de las sustancias como el hecho de ser inflamables, acumular carga electrostática, etc.; y las circunstancias adecuadas para su almacenamiento así como los recipientes compatibles e incompatibles. Se incluye también un apartado en el que se describen los medios de protección personal (EPIS) necesarios para el trabajo con el producto así como los valores límite de exposición legalmente establecidos, en el caso de existir. Este apartado no resulta todo lo concreto que debería para todos los productos, por una cuestión del tiempo disponible para la elaboración de la guía, fundamentalmente, y en algunas ocasiones no se especifican exactamente las características concretas de los EPIs sino que se remite a considerar sus características con el fabricante.

Se aporta también información sobre las pautas a seguir en el caso de vertidos accidentales de los productos y la actuación recomendada en el caso de ser necesarios los primeros auxilios.




Es importante que los trabajadores/as conozcan los productos que manipulan o que se encuentran alrededor de su puesto de trabajo para no verse desbordados en circunstancias imprevistas como puede ser, por ejemplo, el caso de un vertido accidental. También resulta de utilidad conocer las pautas básicas de actuación en primeros auxilios adecuados al tipo de productos que se están manipulando.

En un apartado final se recoge otra información de interés sobre la sustancia, como pueden ser el hecho de que esté incluida en el cuadro de enfermedades

profesionales para ciertas actividades o de tener asignados valores límite biológicos para el control de la exposición.

Para la descripción das mezclas, se emplea un formato tipo similar, aunque que con algunas modificaciones.

Formato tipo empleado para la descripción de las mezclas:

PRODUCTO. FABRICANTE				
DESCRIPCIÓN:				
USO				
COMPONENTES QUE CONTRIBUYAN AL PELIGRO				
NOMBRE: COMPONENTE 1				CANTIDAD: %
Nº CAS		Nº (EINECS/ELINCS)		Nº índice
Frases H asignadas ao compoñente.				
NOMBRE: COMPONENTE PELIGROSO 2				CANTIDAD: %
Nº CAS		Nº (EINECS/ELINCS)		Nº índice
Frases H asignadas al componente.				
NOMBRE: COMPONENTE PELIGROSO 3				CANTIDAD: %
Nº CAS		Nº (EINECS/ELINCS)		Nº índice
Frases H asignadas al componente.				
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO				
Clasificación y etiquetado CLP		Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR				
Inhalación				
Piel				
Ojos				
Ingestión				
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS				
Componente:	VLA_EC: no	VLA-ED: no		
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.				
INFORMACIÓN ECOLÓGICA				
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN				
MANIPULACIÓN		ALMACENAMIENTO		

PROTECCIÓN PERSONAL	
Protección respiratoria	
Protección de las manos	
Protección de los ojos	
Protección corporal	
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
PRIMEROS AUXILIOS	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	

Como se puede ver en el modelo, el formato es similar al empleado para la descripción de las sustancias con la inclusión de un apartado especial para informar de los componentes peligrosos que tiene el producto. En este apartado se indican los componentes peligrosos del preparado y la proporción en la que están presentes, y se especifican los peligros de cada uno de ellos recogidos en sus frases H así como sus pictogramas de peligro.

Conviene explicar el mecanismo elegido para llevar a cabo esta clasificación para no dar lugar a confusión.

Se tomará como ejemplo el siguiente: El producto lubricante “SM-50 AEROSOL” contiene más de un 30% de aceite mineral altamente refinado. Este componente a su vez, está formado por una mezcla de sustancias y puede ser cancerígeno. Se establece legalmente que lo será si contiene a partir de un 3% de extracto de DMSO (dimetilsulfóxido). En el apartado de la guía relacionado con el peligro del componente aceite mineral altamente refinado, este aparecerá clasificado como “puede provocar cáncer” mientras que en el producto final no se considera como tal. Esto es debido a que al contener menos del 3% de extracto de DMSO que es la sustancia potencialmente cancerígena del aceite mineral, ni el componente ni el producto se considerarán como tal. Este tipo de consideraciones aparecen indicadas en el apartado final denominado “otra información relativa a los componentes” cuando el componente en cuestión aparezca señalado con la marca (*). Este mismo criterio se aplica al carácter inflamable de algunos componentes.



Aunque esta forma de expresar la información puede resultar algo enrevesada, se considera interesante presentarla de este modo para poner de manifiesto el potencial cancerígeno (o peligroso) de la sustancia aunque legalmente no tenga que ser clasificada o etiquetada como tal. Sin tratar de entrar en discusión, hay quien piensa que los **“límites de efecto”** de las sustancias, *niveles de exposición por debajo de los cuales se supone que no se van a producir efectos adversos*, están acompañados de una incertidumbre elevada debido al gran número de variables que influyen en la acción de los tóxicos en el organismo, la posibilidad de la falta de sensibilidad de los métodos empleados, el hecho de no estar buscando el efecto adecuado o no teniendo en cuenta los efectos sinérgicos con otras sustancias.

De acuerdo con esto, se elige manifestar el potencial cancerígeno (o peligroso) de los componentes, siempre limitados por el desconocimiento de la composición completa sobre el producto.

2.1 Productos I: sustancias




Se describe, a continuación, una relación de sustancias que se emplean en estado puro como materias primas o intermedios químicos en diferentes procesos, clasificadas en base a su carácter orgánico o inorgánico. La característica fundamental de los productos que se describen a continuación es que *son sustancias y no mezclas*.




Nota aclaratoria:

Aunque en estos documentos se facilitan los nombres comerciales de los productos, la información que se refiere no procede en su totalidad del fabricante o distribuidor, sino que se consultaron otras fuentes en base a la composición de los productos. Al no conocer en su totalidad la composición de los productos y los resultados de ensayos que se hubieran podido realizar sobre ellos podemos estar obviando alguna información. La clasificación que le corresponde al producto con el sistema CLP, por ejemplo, está realizada por aproximación, en base a la clasificación mediante el sistema DSD.

2.1.1 Sustancias de origen inorgánico




POTASA CÁUSTICA LÍQUIDA.BRENNTAG QUÍMICA S.A.			
DESCRIPCIÓN:			
Solución acuosa que contiene entre un 48 y un 53 % de hidróxido de potasio (KOH). Base fuerte.			
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice	
1310-58-3	215-181-3	019-002-00-8	
USOS			
Base fuerte empleada en la fabricación de jabones y detergentes, materia prima en la fabricación de fertilizantes con aporte de potasio, fungicida, herbicida, microbiocida y un importante reactivo en la industria química. También es empleado en la fabricación de tintas, colas y en la industria farmacéutica.			
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO			
Resulta nocivo por ingestión y provoca quemaduras graves puesto que es una sustancia corrosiva.			
Clasificación y etiquetado CLP			
 Corrosivo	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro	H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H302: Nocivo en caso de ingestión.
Clasificación y etiquetado DSD/DPD			
 C	Corrosivo		R22: Nocivo en caso de ingestión. R35: Provoca quemaduras graves.
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD			
Líquido claro inodoro. Desprende hidrógeno (explosivo) en reacción con metales. Reacción exotérmica (desprende energía) con ácidos fuertes.			
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR			
Inhalación	Tos. Dolor de garganta. Sensación de quemazón. Jadeo.		
Piel	Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras cutáneas graves. Ampollas.		

Ojos	Enrojecimiento. Dolor. Visión borrosa. Quemaduras graves.
Ingestión	Dolor abdominal. Quemaduras en la boca y en la garganta. Sensación de quemazón en la garganta y en el pecho. Náuseas. Vómitos. Shock o colapso.
La sustancia es corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Corrosivo por ingestión. El contacto prolongado o repetido con la piel puede producir dermatitis.	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
Efectos nocivos en organismos acuáticos debido al cambio de pH. Es preciso neutralizar las aguas residuales antes de su entrada en la depuradora. No verter en aguas superficiales o al alcantarillado.	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar la formación de aerosol (gotas de líquido pulverizado en suspensión en el aire) . Aunque el producto no es inflamable, en contacto con metales desprende hidrógeno, que es explosivo.	Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a las bases fuertes. Los contenedores NO deben ser de metales ligeros. El recipiente debe permanecer bien cerrado. No almacenar junto con ácidos o sales de amonio.
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-EC: 2mg/m³
Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.	
Protección respiratoria	En caso de que se formen vapores o aerosoles, emplear un aparato respiratorio con filtro para partículas de tipo P2 .
Protección de las manos	Usar guantes. Tener en cuenta los tiempos de resistencia a la penetración que facilita el fabricante. <ul style="list-style-type: none"> ■ De goma butílica con espesor de 0,5 mm y tiempo de perforación de 8 horas. ■ De cloruro de polivinilo, espesor de 0,5 mm y tiempo de perforación de 8 horas.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad ajustadas a la cara.
Protección corporal	Emplear indumentaria impermeable.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
Mantener lejos a las personas de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Utilizar equipo de protección individual. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Peligro de resbalar . Evitar que el producto derramado llegue a cauces de agua. Recoger la fuga empapando material absorbente inerte. Palear a un recipiente adecuado y gestionar el residuo como producto peligroso puesto que es necesario neutralizarlo con ácido diluido.	
PRIMEROS AUXILIOS	
Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo abrigado y en reposo . Contacto con la piel y con los ojos: Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados y buscar tratamiento médico inmediatamente puesto que, las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles de cicatrizar y curar. Ingestión: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien y luego beber agua en abundancia. En cualquiera de los casos CONSULTAR A UN MÉDICO .	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con sustancias alcalinas: álcalis y otros compuestos básicos de sodio, potasio, calcio y litio.	

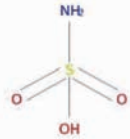
SOSA CÁUSTICA 50% (LÍQUIDA);ELNOSA S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Solución acuosa que contiene entre un 58 y un 51 % de hidróxido de sodio (NaOH). Base fuerte.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
1310-73-2	215-185-5	011-002-01-3
USOS		
Fabricación de jabones, crayón, papel, explosivos, pinturas y productos del petróleo; procesamiento de textiles de algodón, lavandería y blanqueo; revestimiento de óxidos, galvanoplastia y extracción electrolítica. Se encuentra comúnmente en limpiadores de desagües y hornos. Importante uso en la obtención de aluminio a partir de la bauxita en el proceso Bayer. [aditivo, catalizador, desengrasante, detergente, disolvente, fungicida, herbicida, limpiador, limpiador alcalino, microbiocida, regulador de pH, surfactante].		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Sustancia corrosiva que produce quemaduras graves.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Corrosivo		H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 C	Corrosivo	R35: Provoca quemaduras graves.
PROPIEDADES FISIQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
Líquido viscoso incoloro e inodoro. Base fuerte que reacciona violentamente (desprendiendo energía) con los ácidos fuertes. Desprende hidrógeno (explosivo) en reacción con metales como el aluminio, estaño, plomo y zinc. Reacciona con sales de amonio produciendo amoníaco (peligro de incendio).		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Tos. Dolor en la garganta. Sensación de quemazón. Jadeo.	
Piel	Enrojecimiento e irritación inmediata. Dolor. Quemaduras cutáneas graves. Ampollas.	
Ojos	Enrojecimiento. Dolor. Visión borrosa. Quemaduras graves. Conjuntivitis. Quemaduras en la córnea.	
Ingestión	Dolor abdominal. Quemaduras en la boca y en la garganta. Sensación de quemazón en la garganta y en el pecho. Náuseas. Vómitos. Shock o colapso. Puede provocar perforaciones en el tubo digestivo.	
La sustancia es corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Corrosivo por ingestión. El contacto prolongado o repetido con la piel puede producir dermatitis.		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
Peligro de alcalinización (aumento del pH) del terreno y efluentes. Evitar su entrada en el alcantarillado y cauces de agua. Peligroso para la flora y la fauna en altas concentraciones. Corrosivo y alcalino.		

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Mantener el recipiente bien cerrado. Abrir y manipular con cuidado. Evitar la formación de aerosol (gotas de líquido pulverizado en suspensión en el aire). Aunque el producto no es inflamable, en contacto con ciertos metales desprende hidrógeno, que es explosivo.</p>	<p>Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a las bases fuertes. Guardar preferentemente en tanques de acero al carbono, de acero inoxidable o níquel. Materiales incompatibles como recipientes: aluminio, estaño, zinc y aleaciones con plomo. No almacenar junto con ácidos o sales de amonio.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-EC: 2mg/m³
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	En caso de que se despidan vapores o aerosoles emplear un aparato respiratorio con filtro para partículas de tipo P2 .
Protección de las manos	<p>Usar guantes. Tener en cuenta los tiempos de resistencia a la penetración que facilita el fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ De goma butílica ■ De cloruro de polivinilo (PVC)
Protección de los ojos	Gafas de seguridad ajustadas a la cara o pantalla facial.
Protección corporal	Botas de goma . Emplear indumentaria impermeable o traje tipo antiácido si existe riesgo de salpicaduras.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Mantener lejos a las personas de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Utilizar equipo de protección individual. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Peligro de resbalar. Evitar que el producto derramado llegue a cauces de agua. Recoger la fuga empapando material absorbente inerte. Palear a un recipiente adecuado y gestionar el residuo como producto peligroso puesto que es necesario neutralizarlo con ácido diluido.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo abrigado y en reposo. Contacto con la piel y los ojos: Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavar inmediatamente con mucha agua cualquier zona afectada, incluso debajo de los párpados, durante mínimo 15 minutos y buscar tratamiento médico inmediatamente puesto que, las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles de cicatrizar y curar. Ingestión: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien y luego beber agua en abundancia o zumos de frutas. En cualquiera de los casos CONSULTAR A UN MÉDICO.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con sustancias alcalinas: álcalis y otros compuestos básicos de sodio, potasio, calcio y litio.	

ÁCIDO CLORHÍDRICO COMERCIAL (BRENNTAG QUÍMICA S.A.)		
DESCRIPCIÓN:		
Solución acuosa que contiene entre un 30 y un 34 % de cloruro de hidrógeno (HCl). Ácido fuerte.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
7647-01-0 (cloruro de hidrógeno)	231-595-7	017-002-01-X

USOS		
Se emplea comúnmente como reactivo químico: desincrustante para eliminar residuos de caliza, síntesis de cloruros orgánicos, regeneración de resinas de intercambio iónico, producción de gelatina, disolución de óxido previa a procesos de galvanizado, extrusión.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Extremadamente corrosivo y destructivo para los tejidos		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Corrosivo	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H335: Puede irritar las vías respiratorias.
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 C	Corrosivo	R34: Provoca quemaduras. R37: Irrita las vías respiratorias.
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
Líquido amarillento de olor picante. Puede desprender cloruro de hidrógeno (gas tóxico). Evitar el contacto con metales, hipoclorito sódico, aminas, flúor, agentes oxidantes fuertes, clorito, cianuros y álcalis. Puede desprender hidrógeno (explosivo) por reacción con metales. Reacción exotérmica (desprende energía) con bases fuertes.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación de vapores de cloruro de hidrógeno	Corrosivo. Sensación de quemazón. Tos. Dificultad respiratoria. Jadeo. Dolor de garganta. Síntomas no inmediatos.	
Piel	Corrosivo. Congelación. Quemaduras cutáneas graves. Dolor.	
Ojos	Corrosivo. Dolor. Visión borrosa. Quemaduras profundas graves.	
Ingestión	-	
La sustancia es corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La evaporación rápida del líquido puede producir congelación. La inhalación de altas concentraciones de gas puede originar neumonitis y edema pulmonar, dando lugar a RADS (síndrome de disfunción reactiva de las vías aéreas). Efectos no inmediatos. Se recomienda vigilancia médica. La exposición repetida a la sustancia puede afectar al pulmón, dando lugar a bronquitis crónica y puede causar erosiones dentales.		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
Efectos nocivos en organismos acuáticos debido al cambio de pH. No verter en aguas superficiales o al alcantarillado. Es preciso neutralizar las aguas residuales antes de su entrada en la depuradora.		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
Manipular guardando las medidas básicas de higiene. Abrir y manipular con cuidado. El producto no es inflamable pero desprende hidrógeno en contacto con metales (riesgo de explosión).	Guardar en zona equipada con pavimento resistente a ácidos. Mantener el recipiente bien cerrado en un lugar bien ventilado. Proteger del calor y de la luz solar. Guardar preferentemente en contenedores de vidrio, polipropileno, polietileno. Nunca metálicos. No almacenar junto con bases fuertes y agentes oxidantes. Evitar: hipoclorito sódico, bases. Proteger el equipo eléctrico.	


PROTECCIÓN PERSONAL		VLA-ED: 7,6 mg/L ou 5 ppm; VLA-EC:15 mg/L ou 10 ppm *
Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.		
Protección respiratoria	En caso de ventilación insuficiente, usar equipo de respiración. Filtro de combinación: E-P2	
Protección de las manos	Usar guantes impermeables y resistentes al producto. Tener en cuenta los tiempos de resistencia a la penetración que facilita el fabricante. ■ De goma butílica con espesor de 0,5 mm y tiempo de perforación >8horas. ■ De cloruro de polivinilo (PVC), espesor de 0,5 mm y tiempo de perforación >8 horas	
Protección de los ojos	Gafas de seguridad ajustadas a la cara o pantalla facial.	
Protección corporal	Emplear indumentaria impermeable o traje tipo antiácido si existe riesgo de salpicaduras.	
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL		
Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear equipo de protección individual. Evitar que el producto derramado llegue a cauces de agua. Detener y recoger la fuga empapando material absorbente inerte. Neutralizar con cal o carbonato sódico y lavar con agua abundante. Eliminar el absorbente, el producto y su recipiente como residuo peligroso.		
PRIMEROS AUXILIOS		
Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo abrigado y en reposo. Piel: Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavar inmediatamente la zona afectada de la piel con agua abundante y jabón. Ojos: Lavar con agua abundante incluso debajo de los párpados durante unos 15 minutos. Ingestión: NO provocar el vómito. Lavar bien la boca con agua y luego beber agua en abundancia. En cualquier caso CONSULTAR A UN MÉDICO.		
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES		
* los valores límites de exposición profesional que se facilitan corresponden al cloruro de hidrógeno gas [Nº CAS: 7647-01-0]. Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con otros ácidos inorgánicos no considerados anteriormente ácido bórico, clorhídrico, perclórico, fosfórico, sulfámico, etc.		

ÁCIDO SULFÁMICO. QUIMIDROGA, S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Polvo blanco inodoro de ácido sulfámico/ sulfámico/ aminosulfónico.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
5329-14-6	226-218-8	—
USOS		
Limpieza de metales y cerámica, separación del nitrito en las operaciones con colorantes azoicos, síntesis orgánica, patrón analítico de acidez, preparación de sulfamatos de aminas empleados como plastificantes, agentes de ablande y retardado de la inflamación para papel y otros materiales de celulosa, estabilizante del cloro y del hipoclorito en piscinas, sistemas cerrados de agua, blanqueo de pulpa de papel y tejidos, catalizadores para resinas de urea-formaldehído, pesticida.		






INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Peligro de inhalación del aerosol o ingestión.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Atención	H315: Provoca irritación cutánea. H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. H319: Provoca irritación ocular grave.
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Xi	Irritante	R36/38: Irrita los ojos y la piel. R52-53: Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
<p>En presencia de humedad puede atacar algunos metales liberándose hidrógeno, que es explosivo. Reacciona fácilmente con los nitritos y con el cloro y los hipocloritos.</p> <p>Reacciona como un ácido fuerte con muchos materiales y productos químicos. Evitar el contacto con bases fuertes y agentes oxidantes.</p> <p>Por descomposición térmica produce humos tóxicos y corrosivos.</p> <p>Las soluciones altamente concentradas no deben calentarse en recipientes cerrados porque la hidrólisis exotérmica puede generar suficiente vapor para la rotura del recipiente.</p>		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Sensación de quemazón, tos, jadeo	
Piel	Enrojecimiento, dolor, ampollas.	
Ojos	Enrojecimiento, dolor, quemaduras profundas graves.	
Ingestión	Calambres abdominales, sensación de quemazón, dolor de garganta, vómitos, shock.	
El aerosol es corrosivo para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La inhalación del aerosol de la sustancia puede originar edema pulmonar (síntomas no inmediatos).		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
<p>Soluble en agua. Puede causar un impacto medioambiental negativo debido al pH.</p> <p>Puede formar sales que son poderosos herbicidas no selectivos.</p> <p>Aunque es una sustancia persistente se degrada por hidrólisis natural.</p> <p>Nocivo para los organismos acuáticos. Puede causar efectos perjudiciales a largo plazo en el medio acuático.</p>		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar la creación y la inhalación de polvo. Manipular en condiciones de ventilación adecuadas.	Proteger de la humedad. Guardar en zona equipada con pavimento resistente a ácidos. Mantener el recipiente bien cerrado en un lugar bien ventilado. Proteger del calor y de la luz solar. Material adecuado para los contenedores: aceros y plásticos. Nunca metálicos. No almacenar junto con bases fuertes y agentes oxidantes.	
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED e VLA-EC: no asignados.	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo.</p> <p>Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles.</p> <p>Quitarse inmediatamente la ropa contaminada.</p> <p>Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p> <p>Se recomienda el control de la exposición por métodos de ingeniería: aislamiento del personal, ventilación/extracción y control del proceso.</p>		

Protección respiratoria	Máscara con filtro adecuado o aparato respirador con filtro anti-polvo.
Protección de las manos	Guantes de goma.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad química.
Protección corporal	Calzado de protección y ropa impermeable, dependiendo de la operación.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear indumentaria adecuada y equipo de protección personal. Mantener el lugar seco y evitar la formación de polvo. Palear a un recipiente adecuado para su posterior eliminación. Evitar la penetración del producto en cauces de agua y en el alcantarillado, en el suelo o la vegetación.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo abrigado y en reposo. Solicitar atención médica. Contacto con la piel: Lavar inmediatamente con agua a zona afectada, durante mínimo 10 minutos. Acudir al médico se persiste la irritación. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua a zona afectada, durante mínimo 15 minutos, manteniéndolos abiertos. Acudir al médico. Ingestión: NO provocar el vómito. Lavar bien la boca con agua y dar de beber agua en abundancia. Solicitar atención médica.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
<p>Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con otros ácidos inorgánicos no considerados anteriormente ácido bórico, clorhídrico, perclórico, fosfórico, sulfámico, etc. La sustancia no tiene valores límite de exposición asignados (VLA). Se facilitan, como referencia los valores TWA: 1mg/m³; 0,25 ppm</p>	

CLORURO DE BARIO CRISTALIZADO. ARAGON PRODUCTS.		
DESCRIPCIÓN:		
Polvo cristalino de sólido blanco inodoro. Cloruro de bario dihidratado. BaCl ₂ ·2H ₂ O		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
10326-27-9 (producto dihidratado)	233-788-1 (Está inscrito o producto anhidro)	6 0 0 - 412-6
USOS		
Purificación de salmuera en plantas de sosa cáustica y cloro, fabricación de sales de tratamiento térmico, endurecimiento de acero, fabricación de pigmentos, fabricación de otras sales de bario, fuegos artificiales, pesticida.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Tóxico por ingestión, nocivo por inhalación y nocivo para el medio ambiente.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Atención	H302: Nocivo en caso de ingestión. H332: Nocivo en caso de inhalación.
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		

 Xn	Nocivo	R25: Tóxico por ingestión. R20: Nocivo por inhalación.
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
<p>El compuesto es estable en condiciones normales de uso. Evitar la reacción con oxidantes y reductores, ácidos, trifluoruro de boro y metales finamente divididos. En contacto con ácido sulfúrico forma ácido clorhídrico (HCl) Por descomposición térmica emite humos corrosivos, entre ellos cloruro de hidrógeno gas (ClH).</p>		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Calambres abdominales, pérdida de conocimiento.	
Piel	Enrojecimiento	
Ojos	Enrojecimiento	
Ingestión	Calambres abdominales, malestar, trastornos gastrointestinales (náuseas, vómitos, dolor) pérdida de conocimiento, espasmos musculares y posterior parálisis muscular.	
La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Puede tener efectos sobre el sistema nervioso central y los músculos, dando lugar a arritmia cardíaca y parálisis. La exposición puede producir la muerte.		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
<p>Toxicidad aguda y a largo plazo. Factor de bioconcentración: [FBC=150] Evitar la entrada del producto en la red de alcantarillado y las aguas subterráneas.</p>		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. El producto es tóxico. Prever una buena ventilación o emplear el producto en un sistema cerrado. Evitar la formación y la inhalación de polvo. Evitarse absolutamente el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de polvos o vapores.</p>	<p>Mantener los recipientes bien cerrados en lugar fresco y bien aireado. Proteger de la humedad y del calor. Incompatible con trifluoruro de Boro, oxidantes, reductores y ácidos (sulfúrico).</p>	
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED (compuestos de bario solubles en agua, como Ba) 0.5mg/m³	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a utilizarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>		
Protección respiratoria	Máscara de polvo eficaz. Si existe riesgo de inhalación de polvo o humos, llevar aparato respiratorio autónomo.	
Protección de las manos	Guantes de protección química	
Protección de los ojos	Gafas de seguridad química	
Protección corporal	Botas y traje de protección, dependiendo de la operación.	
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL		
<p>Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear indumentaria adecuada y equipo de protección personal. Contener el derrame. Mantener el lugar seco y evitar la formación de polvo. Palear a un recipiente adecuado para su posterior eliminación. Lavar el residuo con agua y recuperar el agua usada para tratamiento posterior (Dilución con sulfato sódico para la precipitación de sulfato de bario). Evitar la penetración del producto en cauces de agua y en el alcantarillado.</p>		

PRIMEROS AUXILIOS
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo abrigado y en reposo. Solicitar atención médica.</p> <p>Piel: Lavar inmediatamente con abundante agua.</p> <p>Ojos: Lavar inmediatamente con abundante agua. Se persiste la irritación consultar un oftalmólogo.</p> <p>Ingestión: NO provocar el vómito. Hospitalizar de urgencia.</p>
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES







AMONIACO 25%; BRENNTAG QUÍMICA, S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Solución acuosa que contiene un 25% de amoniaco (NH ₃) Líquido incoloro de olor amoniacal.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
1336-21-6	215-647-6	007-001-01-2
USOS		
Producto intermedio, aditivo, disolvente, espesante, espumante, fungicida, herbicida, microbiocida, regulador de pH.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Puede provocar quemaduras graves y resulta tóxico para los organismos acuáticos.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Corrosivo	Peligro	 Peligroso para el medio ambiente acuático
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.		
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 C Corrosivo	 Peligroso para el medio ambiente	R34: Provoca quemaduras. R50: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
PROPIEDADES FISCOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
Libera amoniaco a temperaturas altas. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. El calentamiento puede liberar gases peligrosos. Evitar el contacto con Aluminio, Zinc y ácido fuertes.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Sensación de quemazón. Tos. Dificultad respiratoria. Jadeo. Dolor de garganta.	
Piel	Corrosivo. Enrojecimiento. Quemaduras cutáneas graves. Dolor. Ampollas.	
Ojos	Corrosivo. Enrojecimiento. Dolor. Visión borrosa. Quemaduras profundas graves.	
Ingestión	Corrosivo. Calambres abdominales. Dolor abdominal. Dolor de garganta. Vómitos. Puede causar quemaduras graves en la boca y en la garganta. Peligro de perforación de esófago y estómago.	

<p>Sustancia corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Corrosiva por ingestión. La inhalación de altas concentraciones del vapor puede originar edema en la laringe, inflamación del tracto respiratorio y neumonía (efectos no inmediatos). Los pulmones pueden resultar afectados por la exposición prolongada o repetida al vapor o el aerosol.</p>	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
<p>No es fácilmente biodegradable y presenta toxicidad acuática. Muy tóxico para los organismos acuáticos. No verter en las aguas superficiales ni en el alcantarillado. Es preciso neutralizar las aguas residuales antes de su entrada en la depuradora.</p>	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Disponer de suficiente renovación de aire o extracción en los lugares de trabajo. El producto no es inflamable pero los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.</p>	<p>Mantener los recipientes herméticamente cerrados en lugar seco, fresco y bien ventilado. Guardar en una zona con pavimento resistente a las bases fuertes. Mantener lejos de la luz solar directa. No almacenar junto con ácidos.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED: 14mg/m³; 20 ppm VLA-EC: 36mg/m³; 50 ppm
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	En caso de ventilación insuficiente, usar un equipo respiratorio. Filtro tipo K
Protección de las manos	<p>Usar guantes resistentes al producto. Tener en cuenta los tiempos de resistencia a la penetración que facilita el fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Goma butílica con espesor de 0,5 mm y tiempo de perforación >8 horas. ■ Caucho fluorado (FPM), espesor de 0,4 mm y tiempo de perforación >8 horas ■ Sustituir por otros cuando aparezcan los primeros signos de deterioro.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro.
Protección corporal	Indumentaria impermeable, dependiendo de la operación.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Utilizar equipo de protección individual. Evitar que el producto derramado llegue a cauces de agua. Recoger la fuga empapando material absorbente inerte. Palar el absorbente a un contenedor idóneo y eliminar, el producto y su recipiente según la normativa de residuos vigente.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo abrigado y en reposo. Contacto con la piel o los ojos: Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavar inmediatamente con mucha agua cualquier zona afectada, incluso debajo de los párpados, durante mínimo 15 minutos y buscar tratamiento médico inmediatamente puesto que, las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles de cicatrizar y curar. Ingestión: NO provocar el vómito. Lavar bien la boca con agua y luego beber agua en abundancia. En cualquiera de los casos CONSULTAR A UN MÉDICO.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
<p>Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con el amoniaco.</p>	


2.1.2 Sustancias de origen orgánico

FENOL SOLUCIÓN. ERTISA,S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Solución acuosa que contiene entre un 80 y un 95 % de fenol/hidroxibenceno/ácido carbónico /monohidroxibenceno.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
108-95-2	203-632-7	604-001-00-2
USOS		
Industria química, farmacéutica y clínica. Producción de resinas fenólicas, manufactura del nylon y otras fibras sintéticas, potente fungicida, bactericida, sanitizante, antiséptico y desinfectante, producción de agroquímicos, preparaciones médicas, materia prima para producir resinas epoxi y policarbonatos.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Grave riesgo de envenenamiento. Puede provocar la muerte. Peligro de quemaduras. El líquido tiene un efecto analgésico por lo que en principio no se percibe el dolor.		
Clasificación e etiquetado CLP		
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	 Toxicidad crónica	 Corrosivo
Peligro		
H373 : Puede provocar daños en los órganos H314 : Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H341 : Se sospecha que provoca defectos genéticos. H331 : Tóxico en caso de inhalación. H311 : Tóxico en contacto con la piel. H301 : Tóxico en caso de ingestión.		
Clasificación e etiquetado DSD/DPD		
 T Tóxico	R68 : Posibilidad de efectos irreversibles R23/24/25 : Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. R48/20/21/22 : Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión. R34 : Provoca quemaduras.	
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
El fenol caliente ataca el aluminio, plomo magnesio y zinc, decolorándose el fenol. La combustión completa genera CO2 y agua, la incompleta, monóxido de carbono. Incompatible con los oxidantes fuertes, los halógenos y el hipoclorito cálcico. Al calentarse produce vapores que mezclados con el aire pueden ser inflamables.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Dolor de garganta. Sensación de quemazón. Tos. Vértigo. Dolor de cabeza. Náuseas. Vómitos. Jadeo. ¡Dificultad respiratoria!. Pérdida del conocimiento.	
Piel	FÁCIL ABSORCIÓN. Quemaduras cutáneas graves. Efecto anestésico local, convulsiones, colapso, coma, muerte.	
Ojos	Dolor. Enrojecimiento. Pérdida de visión permanente. Quemaduras profundas graves.	
Ingestión	Corrosivo. Dolor abdominal. Convulsiones. Diarrea. Shock o colapso. Dolor de garganta. Oscurecimiento de la orina.	
Sustancia y vapor corrosivos para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La inhalación del vapor puede originar edema pulmonar. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central, corazón y riñones, dando lugar a convulsiones, alteraciones cardíacas, fallo respiratorio, colapso y coma. La exposición puede producir la muerte (efectos no inmediatos). Se recomienda vigilancia médica. El contacto prolongado o repetido con la piel puede producir dermatitis. La sustancia puede afectar al hígado y el riñón a largo plazo.		

INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
La sustancia es tóxica para los organismos acuáticos.	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
La manipulación deberá llevarse a cabo evitando cualquier tipo de contacto (riesgo de envenenamiento por cualquier vía de exposición). Mantener buena ventilación y renovación del aire en los lugares de manipulación. El personal que maneje el producto deberá estar entrenado en sus riesgos y en las medidas de protección adecuadas.	Mantener en lugar fresco, seco y bien ventilado. Contenedores preferentemente de acero inoxidable. El acero al carbono, cobre o bronce colorean el producto. Incompatible con oxidantes fuertes, halógenos e hipoclorito cálcico.
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED: 2 p/m ³ y VLA-EC: 4 ppm; 16mg/m ³
Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitarse absolutamente el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de polvos o vapores. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.	
Protección respiratoria	En atmósferas donde exista fenol se emplearán equipos de respiración de aire comprimido, con visor que cubra toda la cara.
Protección de las manos	Guantes de neopreno o PVC.
Protección de los ojos	Gafas protectoras o protector facial.
Protección corporal	Trajes impermeables resistentes a salpicaduras y botas de caucho.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
Restringir el acceso a la zona de derrame. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear equipo de protección individual. Eliminar las fuentes de ignición. Evitar que el producto llegue a desagües, aguas superficiales, subterráneas o suelos. Contener el vertido con material absorbente (arena, tierra), recogerlo en contenedores adecuados, identificar los recipientes correctamente y gestionar el residuo.	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Mantener al accidentado al aire fresco, abrigado y en reposo. Administrar oxígeno si fuera necesario. Solicitar atención médica.</p> <p>Contacto con la piel: Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavar inmediatamente la zona afectada con mezcla (70/30) Polietilenglicol /Etanol. Si la superficie es muy grande lavar solo con agua abundante. Quemar la ropa contaminada. Acudir al médico.</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua pulverizada, durante mínimo 20 minutos. Acudir al oftalmólogo.</p> <p>Ingestión: Solicitar atención médica inmediatamente. En cualquiera de los casos CONSULTAR A UN MÉDICO.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con fenoles, homólogos y sus derivados halógenos: pentaclorofenol, hidroxibenzenitrilo (y en otros apartados). Sustancia con VLB (valores límite biológicos) asociados: VLB: Fenol en orina: 250mg/g creatinina u muestra tomada al final de la jornada laboral (o lo antes posible desde el cese de la exposición).	


METANOL. FORESTAL DEL ATLÁNTICO, S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Solución acuosa de metanol/alcohol metílico/carbinol. Líquido incoloro de olor característico.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
67-56-1	200-659-6	603-001-00-X
USOS		
Disolvente industrial, materia prima en la fabricación de formaldehído, anticongelante en vehículos, combustible, solvente de tintas, tintes, resinas, adhesivos, biocombustibles.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Compuesto altamente tóxico y fácilmente inflamable.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	 Toxicidad crónica	 Inflamable/pirofórico
Peligro		H225: Líquido y vapores muy inflamables. H331: Tóxico en caso de inhalación. H311: Tóxico en contacto con la piel. H301: Tóxico en caso de ingestión. H370: Provoca daños en los órganos
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 T Tóxico	 F Fácilmente inflamable	R11: Fácilmente inflamable. R23/24/25: Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. R39/23/24/25: Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
PROPIEDADES FISCOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
Compuesto estable en condiciones normales. Reacciona violentamente con agentes oxidantes, produciendo riesgo de incendio y explosión. Ataca al plomo y al aluminio. El vapor en el aire forma fácilmente mezclas explosivas. Su descomposición origina productos peligrosos: formaldehído, dióxido y monóxido de carbono.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Tos. Vértigo. Dolor de cabeza. Náuseas. Debilidad. Alteraciones de la vista.	
Piel	¡PUEDE ABSORBERSE! Piel seca. Enrojecimiento.	
Ojos	Enrojecimiento. Dolor	
Ingestión	Dolor abdominal. Jadeo. Vómitos. Convulsiones. Pérdida del conocimiento. (+ Inhalación).	
Irrita los ojos a piel y el tracto respiratorio. Puede afectar al sistema nervioso central, dando lugar a pérdida del conocimiento. La exposición puede producir ceguera y muerte (efectos no inmediatos). El contacto prolongado o repetido con la piel puede producir dermatitis. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central, dando lugar a dolores de cabeza persistentes y alteraciones de la visión.		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
Baja toxicidad para los organismos acuáticos y terrestres. Fácilmente biodegradable, soluble en agua y poco bioacumulable.		


MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar la formación de vapores y la inhalación de la sustancia. Cuidar la ventilación. Manipular lejos de agentes oxidantes y fuentes de ignición.	Mantener en lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantener en recipientes bien cerrados y ventilados. Incompatible con contenedores de plomo y aluminio.
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED: 200 ppm; 266mg/m3
No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavar las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.	
Protección respiratoria	Ventilación, extracción localizada y protección respiratoria cuando se superan os valores límite.
Protección de las manos	Guantes de nitrilo.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad o pantalla facial.
Protección corporal	Uso obligatorio de traje de protección adecuado.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
Restringir el acceso a la zona de derrame. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear indumentaria adecuada y equipo de protección individual. Detener la fuga o derrame y evitar que el producto llegue a suelos y cauces de agua. Diluir con agua el derrame para evitar el riesgo de incendio y el vapor con agua pulverizada. Recoger el líquido con bomba o con un absorbente no inflamable. Mantener en recipientes herméticos, etiquetar adecuadamente y gestionar el residuo.	
PRIMEROS AUXILIOS	
Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo abrigado y en reposo. Solicitar atención médica. Contacto con la piel: Eliminar la ropa contaminada y lavar la zona con agua abundante o ducharse. Consultar con un médico. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua a zona afectada. Consultar con un médico. Ingestión: Provocar el vómito (en personas conscientes). Solicitar atención médica.	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A OS COMPONENTES	
Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con alcoholes. Sustancia con VLB (valores límite biológicos) asociados: VLB: Alcohol metílico en orina: 15mg/L y muestra tomada al final de la jornada laboral (o lo antes posible desde el cese de la exposición).	

ALCOHOL FURFURÍLICO .ILLOVO SUGAR LTD. (DISTRIBUIDOR: QUIMIDROGA, S.A.)		
DESCRIPCIÓN:		
Solución con más del 98% de alcohol furfurílico.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
98-00-0	202-626-1	603-018-00-2
USOS		
Disolventes para tintas, resinas, aromas; aromatizante, fabricación de agentes humidificadores, resinas y polímeros; ayuda en la industria de fundición, tintes, plástico y eléctrica, selladores y cementos resistentes a la corrosión.		



INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO	
Possible cancerígeno. Nocivo e irritante.	
Clasificación y etiquetado CLP	
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	 Toxicidad crónica
Peligro	
H351: Sospechoso de provocar cáncer. H331: Tóxico en caso de inhalación. H312: Nocivo en contacto con la piel. H302: Nocivo en caso de ingestión. H373: Puede provocar daños en los pulmones por ingestión. H319: Provoca irritación ocular grave. H335: Puede irritar las vías respiratorias.	
Clasificación y etiquetado DSD/DPD	
 T Tóxico	R40: Posibles efectos cancerígenos R23: Tóxico por inhalación. R21/22: Nocivo en contacto con la piel y por ingestión. R48/20: Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación. R36/37: Irrita los ojos y las vías respiratorias.
PROPIEDADES FISIQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.	
Compuesto inestable en contacto con el aire (se oxida lentamente), o por exposición a la humedad y al agua. En contacto con ácidos fuertes oxidantes se producen reacciones de polimerización que liberan energía. Reacciona violentamente con agentes oxidantes fuertes. Compuesto combustible, por encima de los 70°C puede formar mezclas explosivas con el aire.	
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR	
Inhalación	Dolor de cabeza. Vértigo, Vómito. Tos. Jadeo. Dolor de garganta. Inconsciencia.
Piel	PUEDE SER ABSORBIDO. Enrojecimiento. Dolor.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor. Visión borrosa.
Ingestión	Diarrea. Náusea. Vértigo.
La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Puede tener efectos sobre los pulmones después de su ingestión. La exposición aguda podría causar disminución de la consciencia. La sustancia afecta al hígado y al sistema nervioso central, casos serios pueden llevar a debilidad y coma.	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
Compuesto orgánico volátil (COV), soluble en agua. Fácilmente biodegradable y poco o nada bioacumulable. La sustancia es nociva para las algas. [LC ₅₀ (72h): 25mg/L] No afecta a la capa de ozono.	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
Manipular con precaución observando las medidas básicas de higiene. Manipular únicamente en zonas bien ventiladas. Por encima de 70°C emplear un sistema cerrado. Manipular lejos de agentes oxidantes, ácidos fuertes y fuentes de ignición.	Mantener en lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantener en recipientes bien cerrados y ventilados. Durante el almacenamiento se puede modificar el color cambiando a ámbar-marrón en contacto con el aire. Mantener lejos de oxidantes y ácidos fuertes.
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED: 5ppm; 20mg/m ³ y VLA-EC: 15ppm; 61mg/m ³


<p>No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	Necesaria en caso de ventilación general o localizada insuficiente.
Protección de las manos	Guantes de caucho de butilo.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad.
Protección corporal	Ropa protectora, dependiendo de la operación.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Restringir el acceso a la zona de derrame. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear vestimenta adecuada y equipo de protección personal: ventilación, guantes, botas, protección respiratoria, protección de la cara. Evitar que el producto llegue a suelos y cauces de agua. Retener el producto derramado y retirarlo con aspiración y reciclarlo a ser posible. Recoger el resto del líquido con material absorbente: tierra, arena, vermiculita, tierras diatomeas...Palear a contenedores con tapa, etiquetar adecuadamente y gestionar el residuo.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta a una zona de aire fresco y mantenerlo abrigado y en reposo. Acudir a un hospital. Contacto con la piel: Eliminar la ropa contaminada y lavar la zona con agua abundante o ducharse. Acudir al médico. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua abundante. Acudir a un médico. Ingestión: Enjuagar la boca y dar de beber agua en abundancia de inmediato. NO provocar el vómito. Acudir a un hospital. En cualquier caso ACUDIR AL MÉDICO.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	

ALCOHOL ISOPROPÍLICO. DROGAS VIGO, S.L.		
DESCRIPCIÓN:		
Solución líquida con más del 99% de alcohol isopropílico. Líquido incoloro de olor característico.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
67-63-0	200-661-7	306-117-00-0
USOS		
<p>Aditivo, desengrasante, desinfectante, disolvente, estabilizante, limpiador, lubricante, microbiocida, recubrimiento. Muy empleado en la limpieza de gafas de objetivos fotográficos y todo tipo de ópticas; limpieza de contactos de aparatos electrónicos, limpieza de cabezas magnéticas en aparatos de vídeo y audio; intermedio químico para síntesis orgánica; disolvente para ceras, aceites vegetales, resinas naturales y sintéticas, ésteres y éteres de celulosa; antiséptico; composiciones de pulimento, líquido para frenos y disolventes desengrasantes.</p>		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Producto inflamable e irritante.		
Clasificación y etiquetado CLP		

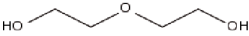


 Inflamable/ Pirofórico	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro	<p>H225: Líquido y vapores muy inflamables.</p> <p>H319: Provoca irritación ocular grave.</p> <p>H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.</p>
Clasificación y etiquetado DSD/DPD			
 F Fácilmente inflamable	 Xi Irritante		<p>R11: Fácilmente inflamable.</p> <p>R36: Irrita los ojos.</p> <p>R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.</p>
PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.			
<p>Fácilmente inflamable. [T_a de inflamación: 13°C]. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse por el suelo distancias considerables y formar fácilmente mezclas explosivas con él que pueden llegar hasta fuentes de ignición que se encuentran lejos. Posible reacción peligrosa con agentes oxidantes. Ataca algunas formas de plástico y caucho. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono.</p>			
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR			
Inhalación	Dolor de garganta. Tos. Dolor de cabeza. Vértigo. Somnolencia. (+Ingestión)		
Piel	Enrojecimiento.		
Ojos	Sequedad.		
Ingestión	Dolor abdominal. Dificultad respiratoria. Náusea. Pérdida del conocimiento. Vómitos. (+Inhalación)		
<p>La sustancia irrita los ojos y el tracto respiratorio. La sustancia puede tener efectos como depresora del sistema nervioso central. La exposición aguda muy intensa puede producir pérdida del conocimiento. La exposición repetida o prolongada al líquido desengrasa la piel.</p>			
INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
<p>Fácilmente biodegradable. No bioacumulable. Ecotoxicidad para organismos acuáticos no significativa. Debido a la volatilidad, pueden producirse emisiones a la atmósfera durante la manipulación y uso, en especial cuando se utiliza como disolvente. Evitar las emisiones.</p>			
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN			
MANIPULACIÓN		ALMACENAMIENTO	
<p>Manipular con precaución guardando las medidas básicas de higiene. Evitar los puntos de ignición y las fuentes de calor o eléctricas. El producto puede acumular carga electrostática, emplear siempre tomas de tierra para su trasvase. Equipo eléctrico protegido. No emplear herramientas que puedan producir chispas. El suelo debe ser conductor y los operarios deben llevar ropa y calzado antiestáticos.</p>		<p>Almacenar en lugar seco, fresco y bien ventilado y mantener el recipiente bien cerrado. El producto debe almacenarse aislado de fuentes de calor y eléctricas. Evitar el incidente directo de radiación solar. Evitar condiciones de humedad extremas. Conservar lejos de agentes oxidantes.</p>	
PROTECCIÓN PERSONAL		<p>VLA-ED: 400ppm; 998mg/m3 y VLA-EC: 500ppm; 1250mg/m³</p>	
<p>No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>			

Protección respiratoria	Máscara para gases y vapores (EN141). Escoger filtro en función del tipo y concentración de los contaminantes de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
Protección de las manos	Gafas de seguridad con protecciones laterales contra salpicaduras de líquidos (EN166).
Protección de los ojos	Guantes resistentes a los disolventes (EN374). El tiempo de penetración de los guantes deberá estar de acuerdo con el período de uso pretendido. Los guantes deberán ser reemplazados inmediatamente al observarse indicios de degradación.
Protección corporal	Botas, Mandil... dependiendo de la operación. Ropa antiestática de fibra natural o de fibra sintética resistente a altas temperaturas.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Restringir el acceso a la zona de derrame. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear vestimenta adecuada y equipo de protección personal: ventilación, guantes, botas, protección respiratoria, protección de la cara. Eliminar los posibles puntos de ignición y ventilar la zona. Evitar que el producto llegue a suelos y cauces de agua. Recoger el vertido con materiales absorbentes: tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas... Palear a contenedores con tapa, etiquetar adecuadamente y gestionar el residuo.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta a una de aire fresco, mantener abrigado y en reposo. Buscar atención médica. Contacto con la piel: Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavar la zona con agua abundante y jabón, o ducharse. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con abundante agua limpio y fresca durante 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Solicitar de inmediato asistencia médica especializada. Ingestión: NO provocar el vómito debido al riesgo de aspiración. Mantener al afectado/a en reposo y acudir a un hospital.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	

1,4-BUTANODIOL. LYONDELL CHEMIE NETHERLAND, B.V.		
DESCRIPCIÓN:		
Sólido/Líquido (según la Tª), inodoro, de incoloro a blanco (100% p). Muy viscoso.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
110-63-4	203-786-5	—
USOS		
Intermedios químicos, disolvente, recubrimientos, resinas. Fabricación de algunos tipos de plásticos, fibras elásticas y poliuretanos; síntesis de GBL, deshidratación de THF.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
La ingestión del producto puede producir la muerte.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Atención	H302: Nocivo en caso de ingestión.






Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Xn	Nocivo	R22: Nocivo por ingestión.
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
Compuesto estable en condiciones normales. Evitar el contacto con fuentes de ignición, llamas o chispas. Reacciona violentamente con oxidantes fuertes (peróxido de hidrógeno, ácido nítrico, sulfúrico...)		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Depresión del sistema nervioso central. Tos. Vértigo. Dolor de cabeza. Pérdida de conocimiento. Colapso y riesgo vital.	
Piel	Sequedad y grietas por contacto repetido o prolongado. La absorción cutánea puede ser significativa si la exposición es extensa o prolongada.	
Ojos	Ligero enrojecimiento.	
Ingestión	Pérdida del conocimiento. Colapso y muerte.	
El aerosol irrita los ojos y el tracto respiratorio. La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central y en el riñón, dando lugar a narcosis y fallo renal.		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
Tóxico para los peces. Soluble en agua, fácilmente biodegradable y no bioacumulable.		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN		ALMACENAMIENTO
Manipular con precaución guardando las medidas básicas de higiene. Si se aplica calor directo para aumentar la fluidez, evitar el sobrecalentamiento de un punto localizado para evitar la degradación del producto y lo sobrepresión en el recipiente.		Almacenar en lugar tibio (25-30°C) para facilitar el vaciado de los envases. Mantener el envase herméticamente cerrado. Emplear recipientes de acero inoxidable.
PROTECCIÓN PERSONAL		
No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.		
Protección respiratoria	No se precisa ventilación especial, aparte de la necesaria para el confort. Se recomienda el uso de equipo de protección respiratoria homologado en caso de exposición por inhalación durante el trabajo.	
Protección de las manos	Guantes resistentes: caucho butílico	
Protección de los ojos	Gafas de seguridad química o pantalla facial si hay riesgo de salpicadura o nebulización del líquido.	
Protección corporal	Dependiendo de la operación puede ser preciso el uso de mandil y botas.	
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL		
Restringir el acceso a la zona de derrame. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear vestimenta adecuada y equipo de protección personal para evitar el contacto con la sustancia. Detener la fuga o derrame y evitar que el producto llegue a suelos y cauces de agua. Contener y recuperar los derrames de gran volumen en el suelo. Absorber los vertidos pequeños con sólidos inertes y tratar los residuos según la normativa.		

PRIMEROS AUXILIOS
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta a una zona de aire fresco. Suministrar oxígeno o respiración artificial si fuera necesario. Solicitar atención médica. Esencial actuar rápidamente.</p> <p>Contacto con la piel: Eliminar la ropa contaminada y lavar la zona con abundante agua y jabón. Luego con agua tibia 15 minutos. Si está pegajoso usar primero un limpiador sin agua. Consultar con un médico en caso de sentirse mal o se aumenta la irritación.</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua limpia y bajo presión, incluso debajo de los párpados. Consultar con un médico lo antes posible si persiste el dolor y la irritación.</p> <p>Ingestión: NO Provocar el vómito. Suministrar agua tibia (1/2 L) si la víctima está consciente. Solicitar atención médica de emergencia. Esencial actuar rápidamente.</p>
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES
<p>La sustancia no tiene asignados valores límite de exposición profesional. Como referencia se adjuntan los valores MAK (DE)/2000.</p> <p>Exposición diaria: [MAK (DE) /2000]: 50 ppm; 200 mg/m³</p> <p>Exposición corta: [MAK (DE) /2000]: 200 ppm; 800mg/m³</p> <p>Sustancia recogida en el cuadro de enfermedades profesionales aprobado por el RD1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con glicoles: etilenglicol, dietilenglicol, 1-4 butanodiol así como los derivados nitrados de los glicoles y del glicerol.</p>

DIETILENGLICOL. QUIMIDROGA, S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Líquido prácticamente inodoro e incoloro y sabor dulce. Concentración > 99% de dietilenglicol/2,2'-oxidietanol.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
111-46-6	203-872-2	603-140-00-6
USOS		
Disolvente, materia prima para química, aditivo, coadyuvante, desengrasante, disolvente, estabilizante, limpiador; fabricación de resinas de poliuretano y poliéster no saturado, trietilenglicol, suavizante textil, extracción de disolvente de petróleo, deshidratación de gas natural, plastificante y surfactante, disolvente de nitrocelulosa y muchos colorantes y aceites, pastas para encuadernación.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
La ingestión del producto puede producir la muerte.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 <p>Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)</p>	Atención	H302: Nocivo en caso de ingestión.
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 <p>Xn</p>	Nocivo	R22: Nocivo por ingestión.
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
<p>Líquido viscoso y higroscópico (absorbe la humedad).</p> <p>Reacciona violentamente con oxidantes fuertes originando peligro de incendio y explosión.</p> <p>Reacciona muy violentamente, con riesgo de explosión por aumento de la temperatura, por reacción con algunos ácidos y bases.</p> <p>Ataca algunas formas de plástico.</p> <p>En combustión libera dióxido/monóxido de carbono.</p>		

LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR	
Inhalación	Vapores desprendidos por calentamiento pueden provocar dolor de cabeza, náuseas y vómitos.
Piel	Irritación leve.
Ojos	Irritación leve.
Ingestión	Dolor abdominal. Náuseas. Vómitos. Diarrea. Grandes cantidades: Cefaleas. Vértigo. Somnolencia. Ebriedad. Confusión. Narcosis. Pérdida del conocimiento.
La sustancia puede afectar al riñón, dando lugar a alteraciones renales. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central y al hígado por ingestión. La exposición por ingestión puede producir la muerte.	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
Tóxico para peces y animales. Fácilmente biodegradable. No bioacumulable.	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
Manipular con cuidado observando las medidas básicas de higiene. Evitar el contacto directo con la sustancia. Retirar la ropa contaminada y limpiarla antes de volver a usarla. Conectar a tierra los equipos.	Conservar a temperatura ambiente, en lugar seco y con ventilación a nivel del suelo. Conservar lejos de fuentes de calor, agentes de oxidación, ácidos y bases. Recipientes adecuados: acero inoxidable, vidrio, zinc, algunos plásticos.
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED: 10 ppm; 44 mg/m³ y VLA-EC: 40 ppm; 176mg/m³ (nuevo)
No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores. Quitar inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.	
Protección respiratoria	Trabajar con aspiración/ventilación adecuadas. Medir periódicamente la concentración en el aire. Si la concentración supera los valores permitidos emplear máscara contra gas con filtro tipo A .
Protección de las manos	Guantes de caucho butilo, cloropreno, nitrílico o natural; polietileno clorosulfonado, polietileno, neopreno, PVA, PVC, Vitón, neopreno SBR.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad química.
Protección corporal	Ropa de seguridad resistente. (ver materiales de los guantes).
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
Restringir el acceso a la zona de derrame. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear vestimenta adecuada y equipo de protección personal para evitar el contacto con la sustancia. Detener la fuga en el origen. Bombear el producto derramado e introducirlo en un recipiente adecuado o recogerlo con material absorbente (arena, tierra, vermiculita o piedra caliza pulverizada). Luego palear a recipientes con tapa y gestionar el residuo. Aclarar las superficies sucias con abundante agua.	
PRIMEROS AUXILIOS	
Inhalación: Retirar al accidentado/a de la zona expuesta y conducirlo a una zona de aire fresco. Solicitar atención médica en caso de problemas respiratorios. Contacto con la piel: Eliminar la ropa contaminada y lavar la zona con abundante agua (se puede usar también jabón). No emplear productos químicos neutralizantes. Consultar con un médico se persiste la irritación. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua abundante, incluido debajo de los párpados. Consultar un médico si persiste la irritación. No emplear productos neutralizantes. Ingestión: Lavar la boca con agua y dar de beber mucho agua de inmediato. Provocar el vómito sólo si la víctima está plenamente consciente. Solicitar atención médica en caso de malestar.	


OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES
<p>Substancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con alcoholes y enfermedades causadas por glicoles o sus derivados halogenados no comprendidos en el punto 1.119 del anexo I del cuadro europeo de enfermedades profesionales .</p>



DIETANOLAMINA. BARCELONESA DE DROGAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS, S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Líquido incoloro de olor ligeramente amoniacal.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
111-42-2	203-868-0	603-071-00-1
USOS		
<p>Producto químico intermedio: fabricación de materias primas para detergentes, aditivos de cemento, pesticidas y aceites de perforación y corte (refrigerantes), catalizador en la producción de poliuretanos, humectante, estabilizador de pH.</p> <p>Agente de tratamiento de gases: extractor de dióxido de carbono y de sulfuro de hidrógeno, en torres de adsorción.</p> <p>Productos farmacéuticos, productos para el hogar, cosméticos.</p>		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Efectos graves para la salud por ingestión. Corrosivo para los ojos.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	 Toxicidad crónica	 Corrosivo
<p>H302: Nocivo en caso de ingestión. H373: Puede provocar daños en órganos por exposiciones prolongadas o repetidas. H315: Provoca irritación cutánea. H318: Provoca lesiones oculares graves.</p>		
Atención		
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Xn	Nocivo	<p>R22: Nocivo por ingestión. R38: Irrita a piel. R41: Riesgo de lesiones oculares graves . R48/22: Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.</p>
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
<p>La solución en agua es moderadamente básica. Reacciona violentamente con oxidantes y ácidos fuertes. Ataca el cobre, zinc, aluminio y a sus aleaciones liberando hidrógeno que es explosivo. La reacción con disolventes orgánicos halogenados provoca aumento de la temperatura y de la presión. Por reacción con nitrito sódico u otros agentes nitrantes puede formar nitrosaminas, sospechosas de causar cáncer. Productos de combustión: dióxido/monóxidos de carbono (asfixiante) óxidos de nitrógeno. La sobreexposición a los humos de combustión puede producir la irritación de las vías respiratorias.</p>		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	A temperaturas elevadas puede producir vapores irritantes.	
Piel	La exposición prolongada o repetida puede provocar irritación o quemadura. La reacción puede ser más fuerte si existen heridas o cortes en la piel.	
Ojos	Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras profundas.	
Ingestión	Dolor abdominal. Sensación de quemazón.	

<p>La sustancia es corrosiva para los ojos. El contacto prolongado o repetido puede producir sensibilización de la piel. La sustancia puede afectar al hígado y los riñones.</p>	
<p>INFORMACIÓN ECOLÓGICA</p>	
<p>No clasificado como nocivo para los organismos acuáticos. Material fácilmente biodegradable y poco persistente.</p>	
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN</p>	
<p>MANIPULACIÓN</p>	<p>ALMACENAMIENTO</p>
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar el contacto con los ojos, la piel y la ropa. No añadir nitritos o agentes nitrantes en productos que contengan esta sustancia.</p>	<p>Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado. No almacenar ni usar recipientes de aluminio, zinc, cobre o aleaciones de los mismos. Evitar el contacto con: metales, disolventes orgánicos halogenados, nitritos, oxidantes fuertes y ácidos fuertes.</p>
<p>PROTECCIÓN PERSONAL</p>	<p>VLA-ED: 0.2 ppm; 1 mg/m³ nuevo</p>
<p>No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de gases, humos, vapores o aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
<p>Protección respiratoria</p>	<p>No caso de manipular el producto a temperaturas elevadas con ventilación insuficiente emplear máscara de aire homologada con purificador de aire con filtro para vapores orgánicos de tipo A.</p>
<p>Protección de las manos</p>	<p>Guantes resistentes a productos químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Preferentemente de polietileno clorado o lámina de alcohol etilvinílico. ■ Aceptables de: caucho de butilo, caucho natural, neopreno, caucho de nitrilo/butadieno, policloruro de vinilo. <p>Evitar guantes de alcohol polivinílico. Para contacto prolongado emplear guantes de clase 4 o superior. Para contacto breve (10 min) guantes clase 1 o superior.</p>
<p>Protección de los ojos</p>	<p>Gafas ajustadas al contorno de la cara o pantalla facial.</p>
<p>Protección corporal</p>	<p>Para contacto prolongado, repetido o frecuente emplear ropa químicamente resistente al material: botas, mandil o traje completo, dependiendo de la operación.</p>
<p>MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL</p>	
<p>Restringir el acceso a la zona de derrame. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear vestimenta adecuada y equipo de protección personal para evitar el contacto con la sustancia. Retener el material derramado y evitar que contamine suelos, aguas superficiales o subterráneas. Absorber con material absorbente: Arena (no emplear serrín o celulosa). Palear a recipientes adecuados, etiquetar y gestionar el residuo.</p>	
<p>PRIMEROS AUXILIOS</p>	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado/a de la zona expuesta a una zona de aire fresco. Mantener abrigado y en reposo. Contacto con la piel: Eliminar la ropa contaminada y lavar la zona con abundante agua y jabón. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua abundante, incluido debajo de los párpados. Consultar un médico. Ingestión: NO Provocar el vómito. Dar de beber agua y trasladar a un centro médico.</p>	
<p>OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES</p>	
<p>Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con alcoholes y también enfermedades causadas por aminas alifáticas y sus derivados halogenados según el cuadro europeo de enfermedades profesionales.</p>	




HEXAMETILEN TETRAMINA. BILTREC, S.A.			
DESCRIPCIÓN:			
Sólido. Polvo blanco cristalino con olor suave a amina.			
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice	
100-97-0	202-905-8	612-101-00-2	
USOS			
Aditivo, endurecedor, fabricación de pastillas iniciadoras de fuego, agentes antioxidantes, tratamiento de metales, acelerante en la industria del caucho. Conservante sintético (conservas de pescado, caviar y cortezas de quesos); desinfectante en medicina y en algunos productos cosméticos; antiséptico urinario. Detección química de metales como: antimonio, bismuto, oro, mercurio y plata.			
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO			
Sólido inflamable. Puede producir reacciones alérgicas en la piel.			
Clasificación y etiquetado CLP			
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	 Inflamable/pirofórico	Atención	H228: Sólido inflamable. H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
Clasificación y etiquetado DSD/DPD			
 Xn	 F	Nocivo Fácilmente inflamable	R11: Fácilmente inflamable. R43: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
PROPIEDADES FISCOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES REACTIVIDAD.			
Compuesto estable por un largo periodo de tiempo, sensible a la humedad (higroscópico). Mantener con una humedad relativa menor del 60%. Posible riesgo de explosión del polvo mezclado con el aire. No exponerlo a temperaturas altas o directamente a las llamas. Por descomposición térmica la sustancia produce: formaldehído, amoníaco, óxidos de carbono, ácido cianhídrico y óxidos de nitrógeno. Reacciona con oxidantes fuertes y con ácidos fuertes produciendo formaldehído. Ataca el aluminio y el zinc.			
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR			
Inhalación	Tos. Dolor de garganta.		
Piel	Enrojecimiento. Dolor.		
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.		
Ingestión	Dolor abdominal. Náuseas. Inflamación del tracto urogenital.		
La sustancia irrita los ojos y la piel. El contacto prolongado o repetido puede producir sensibilización de la piel. La exposición a la inhalación prolongada o repetida puede originar asma.			
INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
Sustancia soluble en agua. No fácilmente biodegradable en suelos y aguas. Provoca trastornos en el equilibrio de los peces.			
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN			
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO		

Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar la dispersión del polvo. Evitar el contacto con la piel.	Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Contenedores bien cerrados. La humedad relativa debe ser inferior al 60%.
PROTECCIÓN PERSONAL	
No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de polvo. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.	
Protección respiratoria	Ventilación y recogida de polvo adecuados. Usar máscara antipolvo .
Protección de las manos	Guantes de goma
Protección de los ojos	Gafas de seguridad
Protección corporal	En función de la operación a realizar.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
Restringir el acceso a la zona. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear equipos de protección: respiratorio, gafas y guantes de protección para evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto contamine suelos, aguas superficiales, subterráneas o al alcantarillado. Recoger el material derramado e introducirlo en contenedores adecuados , etiquetar y gestionar el residuo.	
PRIMEROS AUXILIOS	
Inhalación: Retirar al accidentado/a de la zona expuesta a una zona de aire puro. Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada y lavar la zona con abundante agua. Contacto con los ojos: Lavar con agua abundante, incluido debajo de los párpados . Ingestión: Dar de beber abundante cantidad de líquido. NO provocar el vómito . En caso de malestar, consultar a un médico.	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con aminas (y en otros apartados) y también en el cuadro europeo de enfermedades profesionales.	

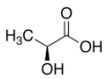



CAPROLACTAMA. UBE CHEMICAL EUROPE, S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Escamas blancas de olor suave.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
105-60-2	203-313-2	613-069-00-2
USOS		
Producción de fibras sintéticas de tipo poliamida (poliamida-6, nylon...), materia prima para resinas, industria de motores, ingeniería y eléctrica.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Irritante y nocivo por ingestión.		
Clasificación y etiquetado CLP		

 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Atención	H332: Nocivo en caso de inhalación. H302: Nocivo en caso de ingestión. H319: Provoca irritación ocular grave. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H315: Provoca irritación cutánea.
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Xn	Nocivo	R20/22: Nocivo por inhalación y por ingestión. R36/37/38: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
Reacciona con ácido y bases fuertes. El polvo en el aire puede formar mezclas explosivas. Reacciona violentamente con oxidantes fuertes produciendo humos tóxicos. Descompone con el calor intenso, produciendo humos tóxicos, incluyendo óxidos de nitrógeno, óxidos de carbono y amoníaco.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Tose. Calambres abdominales. vértigo. Dolor de cabeza. Confusión mental. Irritación de las vías respiratorias.	
Piel	Enrojecimiento.	
Ojos	Enrojecimiento. Dolor	
Ingestión	Náuseas. Vómitos. Dolor abdominal. Diarrea.	
La sustancia irrita la piel, los ojos y el tracto respiratorio. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central. El contacto prolongado o repetido con la piel puede producir dermatitis. La sustancia puede afectar al sistema nervioso y al hígado.		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
Manteniendo las condiciones adecuadas de manejo no cabe esperar problemas ecológicos. La toxicidad no es muy elevada. Riesgo medio para los medios acuático y terrestre.		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
Manipular con cuidado observando las medidas generales de higiene. Evitar la inhalación de polvos y vapores y el contacto con la piel.	Almacenar en lugar seco y fresco y bien ventilado. Mantener lejos de fuentes de ignición, de oxidantes, ácidos y bases fuertes.	
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED: 10 ppm; 40 mg/m³	
No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de polvo. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.		
Disponer de ventilación mecánica en los puntos de emisión de nieblas, vapores o polvo.		
Protección respiratoria	Dependiendo de las concentraciones puede ser necesaria máscara antipolvo o equipo con aire en línea.	
Protección de las manos	Guantes impermeables al producto.	
Protección de los ojos	Gafas antiácido.	
Protección corporal	Usar cremas a base de silicona para proteger la piel del contacto con el producto. Botas de goma, delantal, dependiendo de la operación.	

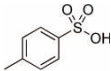

MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL
<p>Restringir el acceso a la zona. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear equipos de protección: respiratorio, gafas y guantes de protección para evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto llegue alcantarillas y cauces de agua. Palear a un recipiente adecuado para su posterior tratamiento. Lavar la zona con agua abundante.</p>
PRIMEROS AUXILIOS
<p>Inhalación: Retirar al accidentado/a de la zona expuesta a una zona de aire puro. Consultar un médico. Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada y lavar la zona con abundante agua y jabón. Consultar un médico. Contacto con los ojos: Lavar con agua abundante , incluido debajo de los párpados . En caso de contacto con el material fundido, tratar como una quemadura. Consultar un médico. Ingestión: Dar de beber abundante agua. Proporcionar asistencia médica.</p>
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES


ÁCIDO FÓRMICO. QUIMIDROGA, S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Disolución acuosa que contiene un 85% de ácido fórmico Líquido de incoloro a amarillo con olor picante.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
64-18-6	200-579-1	607-001-00-0
USOS		
Disolvente, pesticida, fabricación medicamentos; síntesis de productos químicos; almacenamiento de forraje. Usos no autorizados: Conservantes de madera, insecticidas y acaricidas, biocida para higiene humana, conservantes empleados en metalurgia.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Producto corrosivo que puede provocar quemaduras.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Corrosivo	Peligro	H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 C	Corrosivo	R35: Provoca quemaduras graves.
PROPIEDADES FISCOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
Producto estable en condiciones normales. Reacción exotérmica (libera energía) con bases fuertes, oxidantes, aminas o productos que contengan aminas. Puede formar monóxido de carbono por descomposición térmica al calentarlo intensamente o por contacto con ácidos fuertes como el ácido sulfúrico. Ataca algunos plásticos y metales.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Sensación de quemazón. Tos. Dolor de garganta. Dificultad respiratoria. Jadeo. Pérdida del conocimiento (síntomas no inmediatos).	

Piel	PUEDE ABSORBERSE! Dolor. Ampollas. Quemaduras cutáneas graves.
Ojos	Dolor. Enrojecimiento. Visión borrosa. Quemaduras profundas graves.
Ingestión	Dolor de garganta. Sensación de quemazón. Dolor abdominal. Calambres abdominales. Diarrea. Vómitos.
La sustancia es muy corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Corrosivo por ingestión. La inhalación del vapor puede originar edema pulmonar (efecto no inmediato). La sustancia puede causar efectos en el metabolismo energético, dando lugar a acidosis.	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
Fácilmente biodegradable. Puede afectar al medio ambiente acuático. Neutralizar antes de su entrada en la depuradora aunque pequeñas cantidades no alteran el lodo activado.	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
Manipular con cuidado observando las medidas generales de higiene. Mantener lejos de fuentes de ignición. Evitar la inhalación de aerosoles o vapores y el contacto con la piel. No manipular cerca de bases ni de sustancias formadoras de bases.	Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger los recipientes del calor, se puede producir un incremento de la presión en el interior por formación de monóxido de carbono. Emplear preferentemente recipientes de vidrio, acero esmaltado, acero fino o plástico.
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED: 5 ppm; 9 mg/m³
No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.	
Protección respiratoria	Recomendable en caso de ventilación insuficiente.
Protección de las manos	Usar guantes de pvc o otro material plástico.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad de contorno do rostro.
Protección corporal	Dependiendo de la operación a realizar puede ser necesario el uso de delantal, manguitos, ...etc.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
Restringir el acceso a la zona. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Emplear equipos de protección: respiratorio, atuendo de protección...etc, para evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto llegue al alcantarillado y cauces de agua. Lavar pequeñas cantidades con agua. Canalizar las grandes cantidades y bombearlas en recipientes adecuados, recoger el resto con material absorbente. Gestionar el residuo según la normativa local vigente.	
PRIMEROS AUXILIOS	
Inhalación: Retirar al accidentado/a una zona de aire puro. Consultar a un médico. Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada y lavar la zona con abundante agua. Consultar a un médico. Contacto con los ojos: Lavar con agua abundante , incluido debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar a un oftalmólogo. Ingestión: Lavar inmediatamente la boca beber abundante agua. Buscar ayuda médica.	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con ácidos orgánicos: ácido fórmico y también en el cuadro europeo de enfermedades profesionales.	

ACIDO LÁCTICO L(+).		
DESCRIPCIÓN:		
Líquido de color amarillo claro y olor característico. Contiene (50-90)% de ácido láctico.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
79-33-4	201-196-2	—
USOS		
Industria alimenticia como regulador de la acidez y levadura. Industria de alimentación animal. Industria farmacéutica e ingrediente cosmético. Uso no autorizados: como biocida para conservantes de madera e higiene humana, conservantes empleados en metalurgia.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Producto irritante.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Corrosivo	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro H315: Provoca irritación cutánea H318: Provoca lesiones oculares graves H335: Puede irritar las vías respiratorias
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Xi	Irritante	R37/R38: Irrita las vías respiratorias y la piel. R41: Riesgo de lesiones oculares graves.
PROPIEDADES FISCOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES REACTIVIDAD.		
Compuesto estable en condiciones normales de uso. Por descomposición térmica puede liberar humos peligrosos. Reacciona con agentes oxidantes.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Tos. Dolor de garganta. Jadeo.	
Piel	Enrojecimiento. Dolor. Sensación de quemazón. Hinchazón.	
Ojos	Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras profundas graves.	
Ingestión	Dolor de garganta. Sensación de quemazón. Dolor abdominal. Náuseas. Vómitos.	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
Producto biodegradable. Los ensayos en daphnia y algas dan como resultado valores que no superan los límites para ser catalogados como nocivos para los organismos acuáticos. [EC50 (48h) daphnia: 240 mg/L] y [IC50 (72h) algas 3500 mg/L].		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
Manipular con cuidado observando las medidas generales de higiene. Evitar la inhalación de aerosoles o vapores y el contacto con los ojos y con la piel. Asegurar una buena ventilación en la zona de uso para evitar la formación de vapor.	Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantener lejos de agentes oxidantes. Emplear preferentemente recipientes de vidrio, acero inoxidable, plástico o recubiertos de epoxi.	

PROTECCIÓN PERSONAL		VLA-ED; VLA-EC: no
No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.		
Protección respiratoria	Con ventilación adecuada non suele ser necesaria.	
Protección de las manos	Usar guantes de protección.	
Protección de los ojos	Gafas químicas o gafas de seguridad.	
Protección corporal	Dependiendo de la operación.	
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL		
<p>Restringir el acceso a la zona del derrame. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. El personal de limpieza debe emplear equipos de protección: respiratorio, vestimenta de protección. Evitar que el producto llegue al alcantarillado y vías de agua. Los pequeños derrames pueden neutralizarse con agua y cal o cenizas de sosa y después lavar con abundante agua fría. Limpiar los vertidos lo antes posible empleando material absorbente. Palar a recipientes con tapa y gestionar el residuo según la normativa local vigente.</p>		
PRIMEROS AUXILIOS		
<p>Inhalación: Sacar a la víctima al aire libre y la mantenerla abrigada y en reposo. Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada y lavar la zona con abundante agua y jabón (suave). Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua abundante , incluido debajo de los párpados . Continuar durante 20-30 minutos. Consultar a un médico. Ingestión: Lavar inmediatamente la boca beber abundante agua. NO provocar el vómito. Buscar ayuda médica inmediatamente.</p>		
OTRA INFORMACIÓN DE INTERES RELATIVA A LOS COMPONENTES		

ÁCIDO P-TOLUENSULFÓNICO. QUIMIDROGA, S.A.		
DESCRIPCIÓN:		
Disolución acuosa con un 65% de ácido p-toluensulfónico. Líquido pardo amarillento de olor característico.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
104-15-4	203-180-0	016-030-00-2
USOS		
Aditivo catalizador, intermedio en síntesis orgánica en reacciones de acetilación y esterificación.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Producto irritante		
Clasificación y etiquetado CLP		
 <p>Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)</p>	Atención	<p>H319: Provoca irritación ocular grave H315: Provoca irritación cutánea H335: Puede irritar las vías respiratorias.</p>
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		

 Xi	Irritante	R36/37/38: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
Producto estable en condiciones normales. La descomposición térmica produce humos tóxicos, entre ellos, óxidos de azufre. La sustancia es un ácido fuerte por lo que reacciona violentamente con bases. Puede atacar los metales liberándose hidrógeno, que es explosivo, en el proceso.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Dolor de garganta. Tos. Sensación de quemazón. Dificultad respiratoria. Jadeo.	
Piel	Enrojecimiento. Dolor. Irritación cutánea.	
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.	
Ingestión	Dolor de garganta. Sensación de quemazón.	
La sustancia es irritante para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La inhalación del aerosol puede originar edema pulmonar (síntomas no inmediatos).		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
La sustancia es perjudicial para los organismos acuáticos. Evitar la contaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales. El producto es soluble en agua y puede ser transportado largas distancias si se permite su entrada en los cauces de agua. Neutralizar el producto antes de su entrada en la depuradora puesto que es ácido.		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
Manipular con cuidado observando las medidas generales de higiene. Evitar la inhalación de aerosoles o vapores y el contacto con la piel. Procurar una buena ventilación en la zona de procesamiento.	Guardar en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantener el envase bien cerrado. Almacenar lejos de oxidantes fuertes y sustancias alcalinas.	
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED/EC: non	
No comer, fumar ni beber durante el trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de aerosoles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.		
Protección respiratoria	No suelen ser necesarias en condiciones de uso normal.	
Protección de las manos	Usar guantes.	
Protección de los ojos	Usar gafas de protección.	
Protección corporal	Botas, ropa, delantal...etc, dependiendo de la operación a realizar.	
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL		
Restringir el acceso a la zona. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Equipar al personal de limpieza con protección para la cara, los ojos y las manos. Evitar que el producto llegue al alcantarillado y vías de agua. Neutralizar con carbonato sódico, bicarbonato o sal. Absorber con material inerte (tierra, arena). Recoger en un recipiente adecuado, etiquetar y gestionar el residuo.		

PRIMEROS AUXILIOS
<p>Inhalación: Sacar a la víctima al aire libre y la mantienes abrigada y en reposo. Respiración artificial en el caso de insuficiencia respiratoria.</p> <p>Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada y lavar la zona con abundante agua y jabón suave.</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar con agua abundante , incluido debajo de los párpados durante 15 minutos.</p> <p>Ingestión: Enjuagar bien la boca con agua. Buscar ayuda médica. En cualquier caso <i>CONSULTAR A UN MEDICO.</i></p>
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES
Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con ácidos orgánicos: -ácido oxálico, ácido abiético, ácido plicático, etc.

2.2. Productos II: mezclas

A continuación, y siguiendo un procedimiento similar al empleado para las sustancias puras, se hará una descripción de una selección de productos químicos (mezclas o preparados), clasificados por familias.

En el caso de los planteamientos químicos, su peligro va a depender de los componentes peligrosos presentes y de la concentración de los mismos en su composición. Los peligros del producto vendrán, por tanto, dados en función de los riesgos inherentes a las sustancias que contienen.

Nota aclaratoria

Igual que en el caso anterior, conviene aclarar que, aunque se facilitan los nombres comerciales de los productos, la información que se refiere no procede en su totalidad del fabricante, sino que se consultaron otras fuentes en base a la composición de los productos. Al no conocer completamente su composición y los resultados de ensayos que se hayan podido realizar sobre ellos, podemos estar obviando alguna información. La clasificación que le corresponde al producto con el nuevo sistema CLP, por ejemplo, está realizada en muchos casos por aproximación, en base a la clasificación mediante el sistema DPD y consultando información facilitada por la ECHA.

2.2.1 Disolventes

Los disolventes son tan comunes en muchos lugares de trabajo que los trabajadores/as pueden olvidar lo peligrosos que pueden resultar. Se entiende por disolvente aquella sustancia, generalmente líquida, que se emplea para disolver a otra. Aunque los disolventes pueden emplearse de forma segura, pueden provocar

problemas de salud al contacto con la piel o al inhalar sus vapores. Además de los riesgos para la salud, los vapores de muchos disolventes son inflamables y explosivos.

Uno de los riesgos más comunes para la salud, relacionado con el contacto con disolventes, es la dermatitis, que puede producirse después de uno varios contactos. Puede dejar la piel susceptible a infecciones de corta duración o convertirse en un problema crónico. La exposición al disolvente puede provocar la sensibilización, es decir, provocar que la reacción alérgica se agrave con posteriores contactos.

Otro de los peligros de los disolventes es que pueden afectar a la persona antes de que esta se entere. Dependiendo del tipo y concentración del disolvente, los efectos del contacto van desde una leve irritación respiratoria a graves lesiones en los órganos y funciones corporales. En casos extremos, la exposición excesiva a los vapores de un disolvente puede causar insuficiencia respiratoria e incluso la muerte.

Cuando se trabaja con disolventes es importante saber qué tipo de producto se está empleando y qué medidas de protección se deben tomar para protegerse de la exposición.

En general, se recomiendan las siguientes medidas de seguridad:

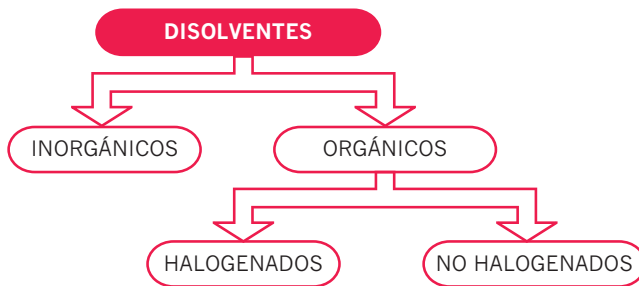
- Saber con qué disolvente se está trabajando.
- Leer las etiquetas y las hojas de datos de seguridad y comprobar los riesgos y las medidas para un manejo seguro.
- Asegurarse de que el lugar de trabajo está bien ventilado.
- Utilizar todos los medios de protección recomendados (guantes, gafas, botas, ropa de protección...)
- Comprobar que los equipos de protección respiratoria son adecuados para ese disolvente.
- Tener precaución en los transvases, tener en cuenta los riesgos de incendio, de explosión y acumulación de electricidad estática.
- Limpiar rápidamente derrames.
- No lavarse las manos con disolventes.
- Almacenar según las instrucciones.

- Cuidar que los dispositivos de emergencia e primeros auxilios estén disponibles y en buenas condiciones de uso (duchas de seguridad, fuentes lavaojos, extintores...)
- Organizar el trabajo para que los trabajos con fuentes de ignición (soldadura, corte...) no se lleven a cabo cerca de los trabajos con disolventes.

Como sucede con otras sustancias tóxicas en el lugar de trabajo, los métodos prioritarios para el control de los riesgos son:

- la sustitución por sustancias menos tóxicas en las operaciones de uso
- la ventilación por aspiración local
- el almacenamiento en envases cerrados.

A continuación se abordará el estudio de algunos de estos productos disolventes, clasificados según la naturaleza de sus componentes, de la siguiente forma:



Disolventes inorgánicos

METON-25. KALON, S.A. PINTURAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido verde transparente, soluble en agua.					
USO					
Potente agente desengrasante y desoxidante.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: ÁCIDO FOSFÓRICO			CANTIDAD: más del 30%		
Nº CAS	7664-38-2	Nº (EINECS/ELINCS)	231-633-2	Nº índice	015-011-00-6
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.					

NOMBRE: BUTILGLICOL		CANTIDAD: entre el 5 y el 15%			
Nº CAS	111-76-2	Nº (EINECS/ELINCS)	203-905-0	Nº índice	603-014-00-0
H332: Nocivo en caso de inhalación. H312: Nocivo en contacto con la piel. H302: Nocivo en caso de ingestión. H319: Provoca irritación ocular grave. H315: Provoca irritación cutánea.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Fuertemente corrosivo. Puede causar lesiones graves.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Corrosivo		 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)		 Corrosivo	
H302, 312, 332: Nocivo en caso de ingestión, contacto con la piel e inhalación. H314: Provoca quemaduras en la piel y lesiones oculares graves. H335: Puede irritar las vías respiratorias.			R 20/21/22: Nocivo por inhalación, ingestión y en contacto con la piel. R34: Provoca quemaduras. R37: Irrita las vías respiratorias.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Irritación del tracto respiratorio. Dificultad respiratoria leve.				
Piel	Irritación do tejido. Puede provocar quemaduras cutáneas graves. La acción se manifiesta más en la presencia de humedad.				
Ojos	Corrosivo e irritante de las mucosas oculares. Puede causar quemaduras.				
Ingestión	Corrosivo para el tracto digestivo. Provoca lesiones graves. Shock.				
Pueden producirse dermatitis de contacto. La inhalación de los humos tóxicos de descomposición puede causar trastornos respiratorios, edema pulmonar (síntomas no inmediatos) y, en casos graves, puede producirse la muerte.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente: ácido fosfórico	VLA_EC: 1mg/m³		VLA-ED: 2mg/m³		
PROPIEDADES FISCOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.					
Reacciona fuertemente con las bases y con óxido y cal. ATACA: hierro, zinc y aluminio. En el proceso se libera hidrógeno que es explosivo. NO ATACA: cobre, bronce, latón y acero inoxidable; tampoco pinturas y plásticos antiácidos a temperatura ambiente. Por encima de los 80°C solo resisten: vidrio, ebonita, esmaltes y refractarios antiácidos (hasta 200°C) y por encima de 100°C ataca a los metales. Por descomposición térmica libera humos tóxicos derivados del fósforo.					
INFORMACIÓN ECOLÓGICA					
Los fosfatos pueden formar compuestos no solubles que se convierten en parte del suelo o del sedimento. Los criterios de biodegradabilidad no se aplican a los compuestos inorgánicos. Los resultados de los ensayos de eco toxicidad en truchas (96h) y daphnia (48h) superan los 100 mg/L.					
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN					
MANIPULACIÓN		ALMACENAMIENTO			
Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa. Los trabajos deberán llevarse a cabo en lugares con ventilación adecuada, general o localizada, dependiendo de la operación.		Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Instalación eléctrica protegida contra vapores ácidos. Suelo de cemento con cubeta para contener posibles derrames y facilitar la recogida. Proteger el producto del calor y el contacto con los metales. Contenedores de acero inoxidable, o metálicos con revestimiento interior de caucho antiácido o ebonita.			

PROTECCIÓN PERSONAL	
Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar no beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.	
Protección respiratoria	Completar la protección si fuese necesario con máscaras con filtro o aporte de aire.
Protección das manos	Emplear guantes de protección
Protección dos ojos	Gafas que incluyan protección lateral
Protección corporal	Ropa de protección, dependiendo de la operación a realizar.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
Mantener lejos a las personas de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Utilizar equipo de protección individual. Detener la fuga si es posible. Evitar que el producto llegue a la red de alcantarillado, cauces de agua o suelos. Recoger el producto derramado y después lavar la zona con agua en abundancia para diluir los restos.	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada, mojiéndola con agua si es preciso y lavar las zonas afectadas con agua en abundancia.</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 10-15 minutos. Solicitar asistencia médica.</p> <p>Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien y después beber agua en abundancia. Acudir inmediatamente al médico.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERES RELATIVA A LOS COMPONENTES	







Disolventes orgánicos halogenados

Q-DEC AEROSOL. KALON, S.A. PINTURAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido incoloro de olor ligeramente etéreo.					
USO					
Disolvente limpiador dieléctrico.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: 1,1 – DICLORO-1-FLUOROETANO			CANTIDAD: -		
Nº CAS	404-080-1	Nº (EINECS/ELINCS)	1717-00-6	Nº índice	602-084-00-X
H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. EUH059: Peligroso para la capa de ozono.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Presenta poco peligro para el ser humano. Peligroso para la capa de ozono.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		

<p align="center">Sin pictograma</p> <p>EUH059: Peligroso para la capa de ozono. H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.</p>		<p align="center">Sin pictograma</p> <p>R59: Peligroso para la capa de ozono.</p>	
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR			
Inhalación	Vértigo y somnolencia.		
Piel	-		
Ojos	Puede causar una muy ligera irritación.		
Ingestión	-		
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS AOS COMPONENTES PELIGROSOS			
Componente: –	VLA_EC: –	VLA_ED: –	
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.			
<p>Libera productos peligrosos en descomposición al contacto con llamas o superficies metálicas calientes. Productos de descomposición peligrosos por el contacto con llamas o superficies metálicas calientes: ácido fluorhídrico, ácido clorhídrico, fosgeno, fluorofosgeno. Evitar las fuentes de calor. Reacciona con: metales alcalinos y alcalinotérreos y sus aleaciones, agentes desecantes fuertemente alcalinos, cloruro férrico, algunos tamices moleculares y polvos metálicos.</p>			
INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
<p>El producto es persistente en el aire. Nocivo para los organismos acuáticos, pero la fácil volatilidad, biodegradabilidad y débil potencial de bioacumulación, limitan sus efectos.</p>			
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN			
MANIPULACIÓN		ALMACENAMIENTO	
Manipular con cuidado guardando as medidas básicas de higiene. Evitar el contacto del producto con puntos calientes para evitar la descomposición de vapores de producto. Manipular lejos de fuentes de calor e ignición. Mantener os locales bien ventilados.		Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Se puede almacenar a temperatura ambiente. No exponer a los rayos solares. Riesgo de acumulación electrostática, usar toma de tierra adecuada.	
PROTECCIÓN PERSONAL			
Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.			
Protección respiratoria	En caso de elevadas concentraciones por ventilación insuficiente emplear el equipo de respiración autónomo con filtro para vapores orgánicos.		
Protección de las manos	Guantes protectores de goma.		
Protección de los ojos	Gafas con protección lateral.		
Protección corporal	Si se prevén salpicaduras, emplear protección.		
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL			
Procurar ventilación apropiada, llevar equipo de protección y mantener alejado de fuentes de ignición. Evitar que la contaminación llegue a cauces de agua superficiales o subterráneos, a la red de alcantarillado y al suelo. Delimitar el derrame con arena, no emplear materiales combustibles. Palear el producto a recipientes adecuados, etiquetar y gestionar el residuo según la normativa.			




PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo acostado y abrigado. Solicitar ayuda médica</p> <p>Piel: Retirar la ropa contaminada y lavar abundantemente con agua.</p> <p>Ojos: Lavar con agua abundante incluso debajo de los párpados durante 15 minutos.</p> <p>Ingestión: NO provocar el vómito. Enjuagar repetidamente la boca con agua fresco y solicitar ayuda médica.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	

Disolventes orgánicos no halogenados

ELIMINADOR DE CIANOCRILATO 30 ML. WÜRTH ESPAÑA, S.A.					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido amarillo con olor similar a una amina.					
USO					
Disolvente. Agente de limpieza.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: 1-ETILPIRROLIDIN-2-ONA 			CANTIDAD: (65-70)%		
Nº CAS:	2687-91-4	Nº (EINECS/ELINCS)	220-250-6	Nº índice	
H318: Provoca lesiones oculares graves. H361d: Se sospecha que daña al feto. (sensibilizante *)					
NOMBRE: g-BUTIROLACTONA * 			CANTIDAD: (25-35)%		
Nº CAS:	96-48-0	Nº (EINECS/ELINCS)	202-509-5	Nº índice	—
H302: Nocivo en caso de ingestión. H319: Provoca irritación ocular grave.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto nocivo por ingestión, irritante y tóxico para la reproducción.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Toxicidad aguda	 Toxicidad crónica	Atención	 Xn: Nocivo		
H302: Nocivo en caso de ingestión. H319: Provoca irritación ocular grave. H361d: Se sospecha que daña al feto.			R22: Nocivo por ingestión. R41: Riesgo de lesiones oculares graves. R63: Posible riesgo durante el embarazo, de efectos adversos en el feto.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Irrita las vías respiratorias.				
Piel	Enrojecimiento. Dolor.				
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.				
Ingestión	Somnolencia. Dificultad respiratoria. Pérdida de conocimiento. Vómitos.				
Los síntomas de envenenamiento pueden aparecer varias horas después de la exposición.					

LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS		
Componente: –	VLA_EC: –	VLA-ED: –
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
<p>El producto es químicamente estable. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Reacciona con ácidos, bases y agentes oxidantes y reductores. Por descomposición térmica libera compuestos peligrosos: óxidos de nitrógeno, monóxido y dióxido de carbono.</p>		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
<p>El producto contiene COV (compuestos orgánicos volátiles: 32%). Toxicidad no establecida para la mezcla. No se debe permitir que el producto llegue a los desagües, tuberías o suelos.</p>		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Procurar una buena ventilación. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa. No respirar los vapores o nieblas de pulverización. Manipular lejos de cualquier llama o fuente de chispas.</p>	<p>Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Almacenar lejos de oxidantes, ácidos y bases fuertes. Mantener lejos de agentes reductores. Almacenar el producto solo en su embalaje original y herméticamente cerrado.</p>	
PROTECCIÓN PERSONAL		
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>		
Protección respiratoria	En caso de formación de vapor, equipo de respiración con filtro de tipo A	
Protección das manos	Guantes de protección resistentes a sustancias químicas.	
Protección dos ojos	Gafas de protección ajustadas al contorno de la cara.	
Protección corporal	Trabajar con traje de protección, vestimenta protectora de mangas, dependiendo de las operaciones.	
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL		
<p>Mantener lejos a las personas de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Delimitar y señalar los lugares peligrosos. Intentar detener la fuga a ser posible. Utilizar equipo de protección individual. Evitar el contacto con los ojos y con la piel y la inhalación de vapores o nieblas. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, canales de agua o suelos. Recoger el producto derramado con un absorbente inerte (fijador universal, arena o tierra de diatomeas). Limpiar la zona con agua en abundancia para diluir los restos. Palear a recipientes que se puedan cerrar, etiquetar y gestionar el residuo según la normativa. Limpiar a fondo la superficie contaminada.</p>		
PRIMEROS AUXILIOS		
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo acostado y abrigado. Solicitar ayuda médica. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada, lavar con agua abundante y jabón. En caso de irritación o eritema cutáneo, consultar un médico. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 10-15 minutos. Solicitar asistencia médica especializada y mostrarle la hoja de datos. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Acudir inmediatamente al médico y mostrarle la etiqueta del envase.</p>		

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES
<p>El componente: g- butirolactona está clasificado por la IARC como cancerígeno del grupo 3. [No es clasificable según su capacidad cancerígena para humanos, es decir, que no existen pruebas adecuadas de capacidad cancerígena en humanos y no son adecuadas o son limitadas en animales de experimentación].</p> <p>El componente: 1-etilpirrolidin-2-ona está catalogado como sensibilizante según las frases R en la clasificación de la EPA (Environmental Protection Agency) danesa.</p>

FAST-ECO. KALON,S.A. PINTURAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido transparente incoloro con olor a hidrocarburo.					
USO					
Solvente orgánico de seguridad.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: HIDROCARBURO ALIFÁTICO (DECANO)			CANTIDAD: más del 30%		
Nº CAS:	124-18-5	Nº (EINECS/ELINCS)	204-686-4	Nº índice	–
<p>H226: Líquidos e vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</p>					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto nocivo e inflamable. Por ingestión puede causar daño pulmonar.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
	Peligro				
Inflamable		Toxicidad crónica	Xn: Nocivo		
<p>H226: Líquidos e vapores inflamables H304: Puede ser mortal en caso de ingestión e penetración en las vías respiratorias. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</p>			<p>R10: Inflamable R65: Nocivo. Puede causar daño pulmonar por ingestión. R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</p>		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Confusión mental. Somnolencia. Dificultad respiratoria. Dolor de cabeza.				
Piel	Enrojecimiento. Sequedad.				
Ojos	Enrojecimiento. Dolor				
Ingestión	–				
Puede provocar daño pulmonar por ingestión. Si entra en los pulmones en estado líquido, puede afectar a las mucosas pulmonares y producir neumonitis química. El líquido provoca el desengrase de la piel. Puede llegar a producir dermatitis de contacto.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente:	VLA_EC: –		VLA_ED: –		
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.					
<p>Producto estable en condiciones normales de almacenamiento y utilización. Inflamable: Punto de inflamación 50°C. Incompatibilidad con oxidantes fuertes.</p>					

INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
<p>Datos para el hidrocarburo puro, no están establecidos para la mezcla. La sustancia no es persistente pero tiene potencial de bioacumulación [log Pow >5]. No presenta efectos de eco toxicidad para los organismos acuáticos.</p>	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar el contacto con la piel y con los ojos. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Evitar el manejo del producto en espacios cerrados o a elevadas temperaturas sin la protección idónea.</p>	<p>Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger de la humedad. Presenta peligro de acumulación electrostática. Almacenar lejos de oxidantes fuertes.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	Ventilación o equipo suministrador de aire en caso de altas concentraciones de vapor.
Protección das manos	Guantes de PVC, neopreno o similar.
Protección dos ojos	Gafas contra salpicaduras de productos químicos orgánicos.
Protección corporal	Dependiendo de la operación.
<p>Prevenir contactos prolongados del producto con la piel así como exposiciones prolongadas a altas concentraciones de vapor.</p>	
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Mantener lejos a las personas de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Intentar detener la fuga a ser posible. Utilizar equipo de protección individual. Evitar la inhalación de vapores y el contacto con los ojos y con la piel. Eliminar las fuentes de ignición. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, canales de agua o suelos. Cubrir con espuma para evitar la evaporación. Recoger el producto derramado con absorbentes no inflamables. Palear a recipientes que se puedan cerrar. Etiquetar y gestionar el residuo según la normativa. Aclarar los restos con agua abundante.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo acostado y abrigado. Solicitar ayuda médica. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada, lavar con agua abundante y jabón. Si persiste la irritación acudir a un médico. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 10-15 minutos. Solicitar asistencia médica. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Se acuda inmediatamente al médico y mostrarle la etiqueta o el envase.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERES RELATIVA A LOS COMPONENTES	
<p> </p>	

SM-SOLV 10. KALON, S.A. PINTURAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido transparente - incoloro con olor a hidrocarburo.					
USO					
Disolvente orgánico de seguridad.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: HIDROCARBURO ALIFÁTICO (N-DECANO)			CANTIDAD: 30% o más.		
Nº CAS:	124-18-5	Nº (EINECS/ELINCS)	204-686-4	Nº índice	—
H226: Líquidos y vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto ininflamable. Nocivo. Por ingestión puede causar daño pulmonar.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Inflamable	Peligro	 Toxicidad crónica	 Xn: Nocivo		
H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H226: Líquidos y vapores inflamables. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel			R10: Inflamable R65: Nocivo. Puede causar daño pulmonar por ingestión R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Confusión mental. Somnolencia. Dificultad respiratoria. Dolor de cabeza.				
Piel	Enrojecimiento. Sequedad.				
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.				
Ingestión	—				
Puede provocar daño pulmonar por ingestión. Si entra en los pulmones en estado líquido, puede afectar a las mucosas pulmonares y producir neumonitis química. El líquido provoca el desengrase de la piel. Puede llegar a producir dermatitis de contacto.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente:	VLA_EC: no		VLA_ED: no		
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.					
Producto estable en condiciones normales de almacenamiento y utilización. Inflamable: Punto de inflamación 50°C. Incompatibilidad con oxidantes fuertes.					
INFORMACIÓN ECOLÓGICA					
Datos para el hidrocarburo puro, no están establecidos para la mezcla. La sustancia no es persistente pero tiene potencial de bioacumulación [log Pow >5]. No presenta efectos de eco toxicidad para los organismos acuáticos.					

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar el contacto con la piel y con los ojos. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Evitar lo manejo del producto en espacios cerrados o a elevadas temperaturas sin la protección idónea.</p>	<p>Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger de la humedad. Presenta peligro de acumulación electrostática. Almacenar lejos de oxidantes fuertes.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	Ventilación o equipo suministrador de aire en caso de altas concentraciones de vapor.
Protección das manos	Guantes de PVC, neopreno o similar.
Protección dos ojos	Gafas contra salpicaduras de productos químicos orgánicos.
Protección corporal	Dependiendo de la operación.
Prevenir contactos prolongados del producto con la piel así como exposiciones prolongadas a altas concentraciones de vapor.	
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Mantener lejos a las personas de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Intentar detener la fuga a ser posible. Utilizar equipo de protección individual (gafas, botas, mandil y guantes). Evitar la inhalación de vapores. Eliminar las fuentes de calor e ignición. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua o suelos. Cubrir con espumante para evitar la evaporación. Recoger el producto derramado con absorbentes no inflamables. Palear a recipientes que se puedan cerrar. Etiquetar y gestionar el residuo según la normativa. Aclarar los restos con agua abundante.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo acostado y abrigado. Solicitar ayuda médica. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada, lavar con agua abundante y jabón. Se persiste la irritación acudir a un médico. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 10-15 minutos. Solicitar asistencia médica. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Acuda inmediatamente al médico.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERES RELATIVA A LOS COMPONENTES	

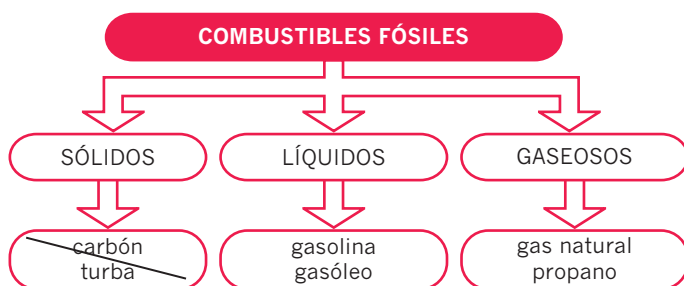
2.2.2 Combustibles

Combustible es cualquier material capaz de liberar energía cuando se oxida de forma violenta con desprendimiento de calor. Supone la liberación de su energía en forma de poder calorífico para ser empleada, directamente como energía térmica o como energía mecánica. En general se trata de sustancias susceptibles de quemarse, aunque hay excepciones. Suelen dejar como residuos calor (energía térmica), dióxido de carbono o algún otro compuesto químico.


Entre los combustibles más empleados están los combustibles fósiles, sobre todo los derivados del petróleo, que se pueden encontrar en forma líquida o gaseosa. Líquidos, como las gasolinas, gasóleos, fuel, o gases procedentes del petróleo como el butano, el propano, o el gas natural.




Una característica de los derivados de petróleo a tener en cuenta es que, en general, debido a su forma de obtención mediante procesos de destilación y separación, suelen ser mezclas de productos, no productos puros. Los procesos se controlan para obtener mayoritariamente unos productos concretos pero a menudo contienen impurezas de otros, que pueden ser significativas para valorar el peligro que suponen tales productos.

A continuación se abordará el estudio de algunos combustibles siguiendo la clasificación que sigue:







Combustibles gaseosos.

GAS NATURAL LICUADO. ENAGAS, S.A.		
DESCRIPCIÓN:		 metano
Gas METANO licuado, incoloro e inodoro, fuertemente refrigerado. Contiene pequeñas cantidades de propano, etano, i- butano, n- butano, i-pentano, n- pentano, hexanos, N ₂ e CO ₂		
USOS		
Combustible.		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
74-82-8	200-812-7	601-001-00-4
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Gas extremadamente inflamable y altamente refrigerado contenido en un recipiente a presión.		

Clasificación y etiquetado CLP		
 Inflamable/pirofórico	 Gas a presión	Peligro H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 F+	Extremadamente inflamable	R12: Extremadamente inflamable.
PROPIEDADES FISCOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
Inflamable y combustible. Temperatura del líquido muy baja [-160° C], peligro de quemaduras por congelación. Forma mezclas explosivas con el aire (especialmente en proporciones metano/aire 1:10). Arde con llama casi invisible. La vaporización del producto produce nubes de vapor blanco. Los vapores desprendidos son muy fríos y son más pesados que el aire. Se pueden extender a nivel del suelo. En contacto con agua, el líquido forma hielo y un sólido blanco que se evapora rápidamente. Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en materiales estructurales. Incompatible con oxidantes fuertes. Productos de combustión y descomposición peligrosos: monóxido y dióxido de carbono.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Asfixia: Altas concentraciones en el aire producen una deficiencia de oxígeno con riesgo de pérdida del conocimiento o muerte.	
Piel	Congelación en contacto con el líquido.	
Ojos	Congelación en contacto con el líquido.	
Ingestión	—	
Al producirse pérdidas en zonas confinadas, este gas puede originar asfixia por disminución del contenido de oxígeno en el aire. La evaporación rápida del líquido puede producir congelación.		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
Puede causar hielo que dañe la vegetación. A temperatura ambiente está en fase gaseosa en la atmósfera. No presenta problemas de bioacumulación ni de incidencia en la cadena trófica. Prácticamente es insoluble en el agua, por lo que la bioconcentración en organismos acuáticos es mínima.		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
Manipular con cuidado observando las medidas generales de higiene. Evitar el contacto con la piel. No aplicar agua sobre el producto. No manipular cerca de puntos de ignición. Equipos de trabajo y herramientas anti-chispas. En lugares cerrados, comprobar el contenido de oxígeno antes de entrar en la zona.	Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado y a prueba de incendio. Ventilación a la altura del suelo y el techo. Conectar la tierra todo elemento que contenga o transporte GNL. Mantener lejos de agentes oxidantes.	
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED: 1.000ppm	
No comer, fumar ni beber durante lo trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de vapores. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.		
Protección respiratoria	Asegurar una buena ventilación se existen fugas. Equipo de respiración autónomo para concentraciones superiores a los límites.	

Protección das manos	Guantes de cuero largos.
Protección dos ojos	Mascara o pantalla anti- salpicaduras.
Protección corporal	Traje de trabajo con brazos cubiertos y no ajustado.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Evacuar la zona y permanecer del lado del que sopla el viento. Distancia de seguridad: 50-60 m fuera de la nube de gas. Tratar de detener la fuga lo antes posible. El personal de actuación debe de emplear equipos de protección: respiratorio, ropa de protección. Cortar el suministro eléctrico y evitar cargas electrostáticas. Ventilar la zona.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima al aire libre. Respiración artificial si no respira. Evitar que la persona se autolesione debido al estado de confusión mental y desorientación transitoria provocados por la inhalación. Solicitar asistencia médica. Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada si no está pegada a la piel y lavar la zona con abundante agua. Solicitar asistencia médica. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos. Solicitar asistencia médica. Ingestión: –</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERES RELATIVA A LOS COMPONENTES	
<p>Substancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con hidrocarburos alifáticos saturados o no; cíclicos o no, constituyentes del éter, del petróleo y de la gasolina.</p>	

PROPANO COMERCIAL. CEPSA		
DESCRIPCIÓN:		
<p>Gas incoloro de olor característico formado por una combinación compleja de hidrocarburos producida por destilación y condensación de petróleo crudo. Contiene hidrocarburos con un número de carbonos entre C3 y C5, en su mayor parte, de C3 a C4. Contenido en 1,3 butadieno menor de 0,1% vol.</p>		
Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
68512-91-4	270-990-9	649-083-00-0
USOS		
Combustible, carburante, materia prima.		
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO		
Gas extremadamente inflamable.		
Clasificación y etiquetado CLP		
 Inflamable/pirofórico	 Gas a presión	Peligro H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión
Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 F+	Extremadamente inflamable	R12: Extremadamente inflamable.

PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD	
<p>Inflamable y combustible. Forma mezclas explosivas con el aire. La vaporización del producto produce nubes de vapor blanco. Los vapores desprendidos son más pesados que el aire. Pueden desplazarse distancias considerables a nivel del suelo. Incompatible con oxidantes fuertes. Productos de combustión y descomposición peligrosos: monóxido y dióxido de carbono.</p>	
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR	
Inhalación	Asfixia. Somnolencia. Pérdida de conocimiento.
Piel	Congelación.
Ojos	Congelación.
Ingestión	-
La evaporación rápida del líquido puede producir congelación. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central.	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado observando las medidas generales de higiene. Evitar el contacto con la piel. No manipular cerca de puntos de ignición. Equipos de trabajo y herramientas anti-chispas. En lugares cerrados, comprobar el contenido de oxígeno antes de entrar en la zona.</p>	<p>Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado y a prueba de incendio. Mantener el contenedor bien cerrado hasta el momento de usarlo. Ventilación a la altura del suelo y el techo. Evitar todas las posibles fuentes de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes. Emplear el contenedor original.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	VLA-ED: 1.000ppm
<p>No comer, fumar ni beber durante lo trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de vapores. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	Usar equipo de respiración autónomo para concentraciones superiores a los límites.
Protección das manos	Guantes químicamente resistentes. Según Norma EN-374-1-2-3:94.
Protección dos ojos	Gafas de seguridad con protección total. Según Norma EN-166:01
Protección corporal	Usar ropa resistente e impermeable a hidrocarburos. Según Norma EN-340:93.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Evacuar la zona y permanecer del lado del que sopla el viento. Contactar inmediatamente con el personal de emergencia. El personal de actuación debe de emplear equipos de protección: respiratorio, atuendo de protección. Tratar de detener la fuga lo antes posible. Ventilar la zona.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima al aire libre. Manto caliente y en reposo. Respiración artificial si no respira (puede ser peligroso para la persona que proporciona ayuda aplicar la respiración boca a boca). Solicitar asistencia médica. Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada, si no está pegada a piel, y lavar la zona con abundante agua. Solicitar asistencia médica en caso de aparición de síntomas. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos. Solicitar asistencia médica en caso de irritación u otros síntomas. Ingestión: ---</p>	

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES

Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con hidrocarburos alifáticos saturados o no; cíclicos o no, constituyentes del éter, del petróleo y de la gasolina.

En caso de que este producto contuviese más del 0.1% peso/peso de 1,3-butadieno pasaría a estar catalogado como cancerígeno de categoría 1A y mutagénico de categoría 1B:



Toxicidad crónica

H350: Puede provocar cáncer. **H340:** Puede provocar defectos genéticos.

Combustible líquido**GASÓLEO B. CEPSA****DESCRIPCIÓN:**

Líquido rojo de olor característico.
Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, principalmente C9-C20 y un intervalo en el punto de ebullición de 150 a 380 ° C.
(Contenido de azufre inferior al 0,02% en peso).

Nº CAS	Nº (EINECS/ELINCS)	Nº índice
68334-30-5	269-822-7	649-224-00-6

USOS

Combustible agrícola y marino, para motor diesel.

INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO

Producto sospechoso de ser cancerígeno.

Clasificación y etiquetado CLP



Toxicidad crónica

Atención

H351: Se sospecha que provoca cáncer.

Clasificación y etiquetado DSD/DPD



Xn

Nocivo

R40: Posibles efectos cancerígenos

PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.

El producto es estable en condiciones normales.
Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispa o llama).

A EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR

Inhalación	Vértigo. Dolor de cabeza. Náuseas.
Piel	Sequedad. Enrojecimiento.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.
Ingestión	Vértigo. Dolor de cabeza. Náuseas.

<p>La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Puede afectar al sistema nervioso central. El líquido provoca el desengrase de la piel. El riesgo de cáncer depende de la duración y el grado de exposición.</p>	
<p>INFORMACIÓN ECOLÓGICA</p>	
<p>Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en medio ambiente acuático. (Recomendación CONCAWE: "The oil companies' European association for environment, health and safety in refining and distribution"; La asociación europea de compañías petroleras para el medio ambiente, la salud y la seguridad en el refinado y la distribución.)</p>	
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN</p>	
<p>MANIPULACIÓN</p>	<p>ALMACENAMIENTO</p>
<p>Manipular con cuidado observando las medidas generales de higiene. Evitar el contacto con la piel. No manipular cerca de puntos de ignición. Equipos de trabajo y herramientas anti-chispas.</p>	<p>Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado y a prueba de incendio. Mantener el contenedor bien cerrado hasta el momento de usarlo. Ventilación a la altura del suelo y el techo. Evitar todas las posibles fuentes de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes. Emplear el contenedor original.</p>
<p>PROTECCIÓN PERSONAL</p>	<p>VLA-ED:</p>
<p>No comer, fumar ni beber durante lo trabajo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de vapores. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
<p>Protección respiratoria</p>	<p>Equipo de respiración autónomo para concentraciones elevadas.</p>
<p>Protección de las manos</p>	<p>Guantes de seguridad química.</p>
<p>Protección de los ojos</p>	<p>Gafas de seguridad.</p>
<p>Protección corporal</p>	<p>Usar ropa resistente e impermeable a hidrocarburos.</p>
<p>MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL</p>	
<p>Evacuar la zona y permanecer del lado del que sopla el viento. Contactar inmediatamente con el personal de emergencia. El personal de actuación debe de emplear equipos de protección: respiratorio, atuendo de protección. Tratar de detener la fuga lo antes posible. Ventilar la zona.</p>	
<p>PRIMEROS AUXILIOS</p>	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima al aire libre. Mantener caliente y en reposo. Respiración artificial si no respira (puede ser peligroso para la persona que proporciona ayuda aplicar la respiración boca a boca). Solicitar asistencia médica. Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada, si no está pegada a la piel, y lavar la zona con abundante agua. Solicitar asistencia médica en caso de aparición de síntomas (irritación, congelación). Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos. Solicitar asistencia médica en caso de irritación u otros síntomas (congelación). Ingestión: –</p>	
<p>OTRA INFORMACIÓN DE INTERES RELATIVA A LOS COMPONENTES</p>	
<p>Sustancia incluida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales aprobado por el R.D.1299/2006 como enfermedades profesionales relacionadas con hidrocarburos alifáticos saturados o no; cíclicos o no, constituyentes del éter, del petróleo y de la gasolina.</p>	

2.2.3 NAFTAS (petróleo)

Conocidas como éter de petróleo, bencina, nafta o ligroína, son una mezcla de líquidos, de diversos compuestos volátiles, muy inflamables, de la serie de los hidrocarburos saturados o alcanos (no de la serie de los éteres como erróneamente indica su nombre). Estos compuestos son derivados del petróleo que se obtienen mediante diferentes tratamientos del mismo. Modificando las condiciones de la operación se pueden separar distintas fracciones, ricas en diferentes componentes. A esto, en parte, es debida la gran variedad de naftas que se conocen y se emplean. Cada una de ellas representa unas condiciones de operación que le da una composición característica y con ella, unas propiedades características. No hay que olvidar que, en general, estamos hablando de mezclas de productos más o menos ricas en algún componente, no de productos puros.

El éter de petróleo, por ejemplo, se obtiene en las refinerías como una parte intermedia del destilado, entre la nafta ligera y la más pesada del queroseno. Las distintas fracciones de destilación del éter de petróleo están comúnmente disponibles como productos comerciales, en función de su temperatura de ebullición: (30 a 40) °C, (40 a 60) °C, (60 a 80) °C, de (80 a 100) °C, de (80 a 120) °C y, a veces (100 a 120) °C.

Cada una de estas fracciones es rica en unos componentes concretos, por ejemplo, la fracción con punto de ebullición (30-40) °C es rica en pentano e iso-pentano; la de (60-80) °C contiene mayoritariamente 3-metilpentano y hexano. El éter de petróleo con punto de ebullición de (65- 95) °C está compuesto por una mezcla de hidrocarburos y, el conocido como ligroína, con punto de ebullición de (30-65) °C, contiene compuestos formados por cadenas carbonadas, de entre 7 y 11 átomos de C que pueden estar dispuestos en cadenas lineales (alcanos), formando estructuras cerradas (cicloalcanos, diciloalcanos) o anillos bencénicos.

El tipo y proporción de hidrocarburos que contienen las naftas está relacionada con la clasificación del peligro que pueden representar en sí mismas, o los productos que las contienen. Es necesario conocer la composición para poder valorar los riesgos que llevan asociados. En el caso de las naftas, es de especial interés el contenido en benceno en, n-hexano, o en tolueno, por el especial peligro que representan. El contenido en benceno está relacionado con el potencial cancerígeno y mutágeno de las naftas y el contenido en hexano y en tolueno con su potencial tóxico para la reproducción, como se puede ver en el cuadro a continuación.

De entre los productos manejados para la elaboración de esta guía, destacan tres tipos de naftas que forman parte de su composición:

Nafta (petróleo) fracción pesada tratada con hidrógeno:

Combinación compleja de hidrocarburos que se obtiene por tratamiento de una fracción de petróleo con hidrógeno en presencia de un catalizador; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo de C6 la C13 y con un intervalo de ebullición aproximado de 65 °C a 230 °C.. (Nafta tratada con hidrógeno, de bajo punto de ebullición).


Nafta (petróleo) fracción ligera tratada con hidrógeno:

Combinación compleja de hidrocarburos obtenida por tratamiento de una fracción de petróleo con hidrógeno en presencia de un catalizador; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo de C4 la C11 y con un intervalo de ebullición aproximado de - 20 °C a 190°C. (Nafta tratada con hidrógeno de bajo punto de ebullición).

Nafta (petróleo) fracción pesada hidrodesulfurada:

Combinación compleja de hidrocarburos obtenida de un proceso de hidrodesulfuración catalítica; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo de C7 la C12 y con un intervalo de ebullición aproximado de 90 °C a 230 °C. (Nafta tratada con hidrógeno de bajo punto de ebullición).

A continuación se especifican las características generales de estos tres tipos de naftas.

NOMBRE	NAFTA. FRACCIÓN PESADA TRATADA CON HIDRÓGENO	NAFTA. FRACCIÓN LIGERA TRATADA CON HIDRÓGENO.	NAFTA. FRACCIÓN PESADA HIDRODESULFURADA.
Nº CAS	64742-48-9	64742-49-0,	64742-82-1
Nº CE	265-150-3	265-151-9	265-185-4
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO POTENCIAL DE LAS NAFTAS			
 Extremadamente inflamable	<ul style="list-style-type: none"> La clasificación en la categoría 1 como líquido extremadamente inflamable, solo no se aplica si se puede demostrar que el punto de inflamación y de ebullición inicial de las sustancias cumple con los criterios de la CE CLP para su clasificación como líquido inflamable de categoría 2 o 3. 		

Criterios para la clasificación de líquidos inflamables:

Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3
Peligro + Pictograma	Peligro + Pictograma	Atención + Pictograma
Punto de inflamación <23°C	Punto de inflamación <23°C	Punto de inflamación (23-60)°C
Punto inicial de ebullición ≤35°C	Punto inicial de ebullición >35°C	-
H226: Líquido y vapores extremadamente inflamables.	H225: Líquido y vapores muy inflamables.	H226: Líquido y vapores inflamables



Peligroso para la salud humana

Las naftas son potencialmente cancerígenas, mutagénicas y tóxicas para la reproducción.

H340: Puede provocar defectos genéticos [*Mutagénico: categoría 1B*]

H350: Puede provocar cáncer [*Cancerígeno: categoría 1B*]

H361: Se sospecha que puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto [*Tóxico para la reproducción: categoría 2, puede afectar al desarrollo del feto y a la fertilidad*]

Criterios para la clasificación:

- La clasificación como **tóxico para la reproducción**, categoría 2 (desarrollo) (CE CLP) no se aplica si se puede demostrar que a sustancia contiene menos del **3% de tolueno**.
- La clasificación como **tóxico para la reproducción**, categoría 2 (fertilidad) (CE CLP) no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del **3% de n-hexano**.
- La clasificación como **cancerígeno o mutagénico** no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del **0,1% peso/peso de benceno**. En ese caso, se indicarán los consejos de prudencia adecuados.



Peligroso para el medio ambiente

H411: Tóxico para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos. [*Peligroso para el medio ambiente acuático: categoría 2*]

Criterios para la clasificación:

Puede variar dependiendo de los resultados de los ensayos de toxicidad, bioconcentración y degradación disponibles.

LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR






Información de carácter general

Inhalación	Confusión mental. Vértigo. Dolor de cabeza. Somnolencia. Náuseas. Pérdida del conocimiento.
Piel	Sequedad.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.
Ingestión	Tos. Diarrea. Dolor de garganta. Vómitos. (+ Ver inhalación).










El vapor irrita levemente los ojos. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central. La exposición a altas concentraciones de vapor puede producir pérdida del conocimiento o disminución de la consciencia. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y provocar neumonitis química. Arritmias cardíacas.

Las naftas presentan múltiples utilidades, principalmente como disolventes no polares y formando parte de decapantes, detergentes industriales, desoxidantes, limpiadores y regeneradores de rollos y lubricantes.






A continuación se detallan las características de algunos productos que contienen naftas.

SK-PREMIUM.SAFETY-KLEEN ESPAÑA, S.A.					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido transparente - incoloro con olor a hidrocarburo.					
USO					
Disolvente orgánico no halogenado derivado del petróleo, con gran capacidad limpiadora especialmente concebido para el desengrase de todo tipo de piezas. Recomendado para la limpieza de máquinas de mecánica tanto industrial como de automoción.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: NAFTA (PETRÓLEO), FRACCIÓN PESADA TRATADA CON HIDRÓGENO					
				CANTIDAD: aprox. 100%	
Nº CAS	64742-48-9	Nº (EINECS/ELINCS)	265-150-3	Nº índice	649-327-00-6
H226: Líquidos y vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto inflamable y puede resultar mortal por ingestión.					
Clasificación y etiquetado CLP				Clasificación y etiquetado DSD/DPD	
 Inflamable	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	 Toxicidad crónica	Peligro	 Xn;	
H226: Líquidos y vapores inflamables H304: Puede ser mortal en caso de ingestión e penetración en las vías respiratorias. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.				R10: Inflamable. R65: Nocivo. Puede causar daño pulmonar por ingestión. R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.	
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Vértigo. Dolor de cabeza. Somnolencia. Náuseas. Pérdida de conocimiento.				
Piel	Sequedad.				
Ojos	Enrojecimiento.				
Ingestión	Tos. Diarrea. Dolor de garganta. Vómitos.				
El vapor irrita levemente los ojos. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central. La exposición a altas concentraciones puede producir pérdida del conocimiento. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y puede ocasionar neumonitis química. El líquido produce el desengrase de la piel.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROS					
Componente:		VLA_EC: no		VLA-ED: no	

PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.	
<p>Estable en condiciones normales de P y T. Producto inflamable; Punto de inflamación: (51-53)°C Por combustión puede emitir monóxido/dióxido de carbono. Reacciona con agentes oxidantes fuertes.</p>	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
<p>COV: compuesto orgánico volátil (contaminantes en el aire). Efectos eco tóxicos: No se prevén efectos tóxicos ni nocivos sobre los ser vivos. Toxicidad acuática: No se prevén efectos tóxicos ni nocivos sobre los organismos acuáticos. Movilidad: Sustancia altamente volátil. Persistencia y degradabilidad: Producto de degradación rápida en el aire. No se prevé que se acumule en sedimentos.</p>	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA A MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Abrir el recipiente despacio para evitar la posible descarga de presión. Evitar el contacto con la piel y con los ojos mediante el equipo de protección adecuado. No manipular el producto cerca de llamas o fuentes de ignición. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas; manipular los bidones con conexión a tierra.</p>	<p>Guardar en lugar seco, fresco y bien ventilado en el contenedor original, bien cerrado. Proteger de la humedad. Presenta peligro de acumulación electrostática, almacenar en áreas conectadas a tierra. Almacenar lejos de oxidantes fuertes. No someter a cambios bruscos de temperatura.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante lo trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	Filtros orgánicos tipo A (EN 141).
Protección de las manos	Guantes de protección (nitrilo, PVC, EN 420 y EN 374) resistentes a materias químicas.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad con protecciones laterales y máscaras de protección del rostro (EN 136, 140 y 405)
Protección corporal	Dependiendo da operación.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Intentar detener la fuga a ser posible. Equipar al personal de limpieza con los medios de seguridad adecuados. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua o suelos. Recoger el producto derramado con absorbentes o una bomba de extracción. Palear a recipientes que se puedan cerrar. Etiquetar y gestionar el residuo según la normativa.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Retirar al accidentado de la zona expuesta y mantenerlo acostado y abrigado. Solicitar el diagnóstico de un especialista. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada, lavar con agua abundante y jabón. Si persiste la irritación acudir a un médico. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados hasta que disminuya o desaparezca la irritación. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca con agua y acudir inmediatamente al médico.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	




ACMOSIL 37-6013.AGENTE SEPARADOR PARA PUR. ACMOS CHEMIE GMBH & CO					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido blanco de olor característico. Dispersión de ceras y siliconas en una mezcla de solventes.					
USO					
Agente separador de poliuretano (PUR).					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: NAFTA (PETRÓLEO), FRACCIÓN LIGERA TRATADA CON HIDRÓGENO.   				CANTIDAD: (85 – 90) %	
Nº CAS	64742-49-0	Nº (EINECS/ELINCS)	265-151-9	Nº índice	649-328-00-1
H350: Puede provocar cáncer (en caso de contener más del 0.1% en volumen de benceno). H341: Puede provocar defectos genéticos. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.					
NOMBRE: NAFTA (PETRÓLEO), FRACCIÓN PESADA HIDRODESULFURADA. 				CANTIDAD: (5 – 10) %	
Nº CAS	64742-82-1	Nº (EINECS/ELINCS)	265-185-4	Nº índice	649-330-00-2
H350: Puede provocar cáncer (en caso de contener más del 0.1% en volumen de benceno). H341: Puede provocar defectos genéticos H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.					
NOMBRE: ISO-ALKANOS, C9-C12 				CANTIDAD: (1 – 5) %	
Nº CAS	90622-57-4	Nº (EINECS/ELINCS)	292-459-0	Nº índice	–
H413: Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto inflamable. Puede resultar mortal en caso de ingestión.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Inflamable	 Toxicidad crónica	Peligro	 F	 Xn	
H225: Líquido y vapores muy inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.			R11: Fácilmente inflamable R65: Nocivo. Puede causar daño pulmonar por ingestión.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Irritación del tracto respiratorio. Edema pulmonar y neumonía.				
Piel	Desengrase.				
Ojos	Enrojecimiento por contacto con vapores del producto.				
Ingestión	Peligro de aspiración pulmonar y neumonitis química.				
El contacto repetido o prolongado con el preparado puede causar el desprendimiento de la grasa natural de la piel, resultando en dermatitis no alérgica por contacto y absorción por la piel.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente: 64742-82-1 Nafta, fracción pesada hidrodesulfurada.		VLA_EC: 50ppm; 290mg/m3		VLA-ED: 100ppm; 580mg/m3	

PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.	
<p>Producto fácilmente inflamable. [Punto de inflamación <21°C]. Compuesto estable en condiciones normales de uso. Puede formar mezclas aire-vapor explosivas/inflamables. Puede acumular carga electrostática. Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo. Reacciona con agentes oxidantes.</p>	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
<p>No hay datos para el producto. Datos toxicológicos de productos con composición similar. El producto representa un peligro, a largo plazo, para el medio ambiente acuático.</p>	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa. Evitar focos de ignición y luces al descubierto. Equipo eléctrico protegido. Evitar la concentración de vapores en el aire mediante un adecuado sistema de ventilación aspirante. Conexión de tierra para transferir de un contenedor a otro.</p>	<p>Conservar en el envase herméticamente cerrado en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger del calor, de las fuentes de ignición y de la radiación directa del sol, tanto el producto como los recipientes vacíos. Instalación eléctrica protegida. Proteger el producto del calor y el contacto con metales. Almacenar lejos de agentes oxidantes. Tiempo de almacenamiento: 6 meses.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	Sistema de ventilación aspirante. En caso de resultar insuficiente: protección respiratoria con filtro de gas tipo A.
Protección de las manos	Guantes de neopreno, caucho, nitrilo. Se recomienda protección preventiva de la piel.
Protección de los ojos	Gafas protectoras con cubiertas laterales.
Protección corporal	Ropa protectora ligera.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual. No respirar vapores o nieblas de pulverización del producto. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua o suelos. Retirar todas las fuentes de ignición. Recoger con un producto absorbente inerte (arena, tierras diatomeas, fijador de ácidos, fijador universal). Palear a contenedores apropiados y cerrados para su eliminación y gestionar el residuo según la normativa vigente.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aires fresco. Mantenerla caliente y en reposo. Consultar a un médico. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar con un médico si persiste la irritación. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien. Acudir inmediatamente al médico y mostrarle la etiqueta o FDS.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	

DESOXIDANTE ROST OFF PLUS 300 ML. WÜRTH ESPAÑA S.A.					
DESCRIPCIÓN:					
Aerosol propulsado con iso-butano, dióxido de carbono y propano; color marrón y olor característico.					
USO					
Disolvente. Reservado para usos industriales y profesionales.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: NAFTA (PETRÓLEO), FRACCIÓN PESADA TRATADA CON HIDRÓGENO.					CANTIDAD: (70-75)%
Nº CAS	64742-48-9	Nº (EINECS/ELINCS)	265-150-3	Nº índice	649-327-00-6
H226: Líquidos y vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.					
NOMBRE: ISOBUTANO			CANTIDAD: (7-10)%		
Nº CAS	75-28-5	Nº (EINECS/ELINCS)	200-857-2	Nº índice	601-004-00-0
H220: Gas extremadamente inflamable.					
NOMBRE: N-OCTANO			CANTIDAD: (7-10)%		
Nº CAS	111-65-9	Nº (EINECS/ELINCS)	203-892-1	Nº índice	—
H225: Líquido y vapores muy inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H315: Provoca irritación cutánea. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: PROPANO			CANTIDAD: (1-1,5)%		
Nº CAS	74-98-6	Nº (EINECS/ELINCS)	200-827-9	Nº índice	601-003-00-5
H220: Gas extremadamente inflamable.					
NOMBRE: DIÓXIDO DE CARBONO			CANTIDAD: (1-1,5)%		
Nº CAS	124-38-9	Nº (EINECS/ELINCS)	—	Nº índice	—
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.					
NOMBRE: BIS(DITIOFOSFATO) DE ZINC Y BIS(O,O-BIS-(2-ETILHEXILO))					CANTIDAD: (0,2-0,5)%
Nº CAS	4259-15-8	Nº (EINECS/ELINCS)	224-235-5	Nº índice	—
H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Aerosol extremadamente inflamable que puede provocar somnolencia o vértigo y reseca la piel.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Inflamable	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro		 F+	








<p>H222: Aerosol extremadamente inflamable. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.</p>		<p>R12: Extremadamente inflamable. R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.</p>	
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR			
Inhalación	Somnolencia. Vértigo.		
Piel	Puede irritar la piel.		
Ojos	Puede irritar los ojos.		
Ingestión	-		
Por sobre exposición puede producir dolor de cabeza, cansancio, vértigo, náuseas y vómitos.			
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPOÑENTES PELIGROSOS			
Componente: n- octano	VLA_EC: 300 ppm; 1.420 mg/m³	VLA-ED: ---	
Componente: propano	VLA_EC: 1.000 ppm	VLA-ED: ---	
Componente: dióxido de carbono	VLA_EC: 5.000 ppm; 9.150 mg/m³	VLA-ED: ---	
Componente: iso- butano	VLA_EC: 1.000 ppm	VLA-ED: ---	
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.			
<p>Producto estable si se almacena y aplica según las instrucciones. Producto inflamable. [Punto de inflamación: 23°C] Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Elevada presión de vapor [4.200 mbar]: los recipientes pueden reventar con el aumento de la temperatura. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse a lo largo del suelo.</p>			
INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
<p>No establecida para la mezcla. Contiene COV (compuestos orgánicos volátiles). El producto contiene menos del 5% de fosfatos. No se debe de permitir que el producto penetre en el alcantarillado, tuberías o en el suelo. El componente n-octano presenta toxicidad para los crustáceos [CE50 (48h) para daphnia magna=0,38mg/L].</p>			
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN			
MANIPULACIÓN		ALMACENAJE	
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa y respirar los vapores o nieblas de pulverización. No pulverizar sobre llamas o materiales incandescentes. Manipular lejos de fuentes de ignición o herramientas que emitan chispas. Evitar la concentración de vapores en el aire mediante un adecuado sistema de ventilación aspirante. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas y proteger el equipo eléctrico.</p>		<p>Conservar en el envase original en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger del calor, de las fuentes de ignición y de la radiación directa del sol, tanto el producto como los recipientes vacíos. Pavimento resistente a disolventes e instalación eléctrica protegida. Almacenar lejos de agentes oxidantes. Mantener una reserva limitada del producto en el almacén y en el lugar de trabajo.</p>	
PROTECCIÓN PERSONAL			
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>			






Protección respiratoria	Disponer de renovación de aire o extracción en los lugares de trabajo. Si se superan los límites de exposición, proteger a los trabajadores/as con un equipo de protección respiratoria con suministro de aire .
Protección de las manos	Guantes de protección contra sustancias químicas de caucho nitrilo . Comprobar con el fabricante la resistencia necesaria.
Protección dos ojos	Gafas de protección contra salpicaduras químicas.
Protección corporal	Vestimenta antiestática retardadora de llama, dependiendo de las condiciones de la operación.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAMA ACCIDENTAL	
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua o suelos. Retirar todas las fuentes de ignición. Recoger con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados para su eliminación según la normativa de residuos vigente.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Aplicar oxígeno si la respiración es difícil. Consultar un médico. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Consultar a un médico si persiste la irritación. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar a un médico. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien. Acudir inmediatamente al médico y mostrarle la FDS o la etiqueta del envase.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	

GRASA LÍQUIDA HHS 2000, 500 ML. WÜRTH ESPAÑA S.A.					
DESCRIPCIÓN:					
Aerosol propulsado con iso- butano, butano y propano; color marrón y olor a disolvente.					
USO					
Agente de pulido y lubrificante .					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: NAFTA (PETRÓLEO), FRACCIÓN LIGERA TRATADA CON HIDRÓGENO 				CANTIDAD: (35-40)%	
Nº CAS	64742-49-0	Nº (EINECS/ELINCS)	265-151-9	Nº índice	649-328-00-1
<p>H315: Provoca irritación cutánea. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. H225: Líquido y vapores muy inflamables.</p>					
NOMBRE: ISO-BUTANO 				CANTIDAD: (25-35)%	
Nº CAS	75-28-5	Nº (EINECS/ELINCS)	200-857-2	Nº índice	601-004-00-0
H220: Gas extremadamente inflamable. Gas a presión.					
NOMBRE: PROPANO 				CANTIDAD: (3-5)%	

Nº CAS	74-98-6	Nº (EINECS/ELINCS)	200-827-9	Nº índice	601-003-00-5
H220: Gas extremadamente inflamable.					
NOMBRE: N-HEXANO			CANTIDAD: (1,5-2)%		
Nº CAS	110-54-3	Nº (EINECS/ELINCS)	203-777-6	Nº índice	601-037-00-0
H225: Líquido y vapores muy inflamables. H361: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H373: Puede perjudicar a determinados órganos por exposición prolongada o repetida. H315: Provoca irritación cutánea. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: BUTANO			CANTIDAD: (1,5-2)%		
Nº CAS	106-97-8	Nº (EINECS/ELINCS)	203-448-7	Nº índice	–
H220: Gas extremadamente inflamable. Gas a presión.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Aerosol extremadamente inflamable que puede provocar somnolencia o vértigo y reseca la piel.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Inflamable	 Peligro para el medio ambiente	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro	 F+	 Xi
<p>H224: Líquidos y vapores extremadamente inflamables. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H315: Provoca irritación cutánea. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.</p>			<p>R12: Extremadamente inflamable. R38: Irrita a piel R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia o vértigo.</p>		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Somnolencia. Vértigo.				
Piel	Irritación de la piel.				
Ojos	Puede irritar los ojos.				
Ingestión	–				
Por sobre exposición puede producir dolor de cabeza, cansancio, vértigo, náuseas y vómitos.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente: propano	VLA_EC: 1.000 ppm			VLA-ED: ---	
Componente: n- hexano	VLA_EC: 20 ppm; 72mg/m³			VLA-ED: ---	
Componente: butano	VLA_EC: 1.000 ppm			VLA-ED: ---	
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.					
<p>Producto estable si se almacena y aplica según las instrucciones. Producto extremadamente inflamable. La descomposición térmica a altas temperaturas puede generar vapores tóxicos peligrosos. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse a lo largo del suelo. Reacciona con oxidantes fuertes.</p>					

INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
<p>No establecida para la mezcla. No se debe permitir que el producto penetre en el alcantarillado, tuberías o en el suelo. El componente n-hexano presenta toxicidad para los crustáceos [CE50 (48h) para Daphnia magna=2,5mg/L] y para peces [CL50(96h) para piscardo=2,5mg/L].</p>	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa y respirar los vapores o nieblas de pulverización. No pulverizar sobre llamas o materiales incandescentes. Manipular lejos de fuentes de ignición o herramientas que ermitan chispas. Evitar la concentración de vapores en el aire mediante un adecuado sistema de ventilación aspirante. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas y proteger el equipo eléctrico.</p>	<p>Conservar en el envase original en lugar seco, fresco y bien ventilado con los recipientes herméticamente cerrados. Proteger del calor, de las fuentes de ignición y de la radiación directa del sol, tanto el producto como los recipientes vacíos. La temperatura en el almacén no debe de superar los 50°C. Almacenar lejos de agentes oxidantes. No almacenar con ácidos. Mantener una reserva limitada del producto en el almacén y en el lugar de trabajo.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	Disponer de renovación de aire u extracción en los lugares de trabajo. Si se superan los límites de exposición, proteger a los trabajadores/as con un equipo de protección respiratoria con suministro de aire .
Protección de las manos	Guantes de protección contra sustancias químicas de caucho nitrilo . Comprobar con el fabricante la resistencia necesaria.
Protección de los ojos	Gafas de protección contra salpicaduras químicas.
Protección corporal	Vestimenta antiestática retardadora de llama, dependiendo de las condiciones de la operación.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Las superficies contaminadas serán muy resbaladizas. Detener la fuga el antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua superficial. Retirar todas las fuentes de ignición. Recoger con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados para su eliminación según la normativa de residuos vigente.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Aplicar oxígeno si la respiración es difícil. Consultar a un médico. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Consultar a un médico si persiste la irritación. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar a un médico. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien. Acudir inmediatamente al médico y mostrarle la FDS o la etiqueta del envase.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
<p>El componente n-hexano tiene asociado VLB (valor límite biológico): VLB: 2,5-hexanodiona en orina: 0.4mg/L y muestra tomada al final de la semana laboral.</p>	

ROST PROTECTOR.WÜRTH ESPAÑA, S.A.					
DESCRIPCIÓN:					
Aerosol propulsado con butano y propano; color marrón y olor característico.					
USO					
Conservante técnico y agente anticorrosivo .					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: NAFTA (PETRÓLEO) FRACCIÓN PESADA HIDRODESULFURADA 				CANTIDAD: (35-40)%	
Nº CAS	64742-82-1	Nº (EINECS/ELINCS)	265-185-4	Nº índice	649-330-00-2
H226: Líquido y vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: BUTANO 				CANTIDAD: (10-12,5)%	
Nº CAS	106-97-8	Nº (EINECS/ELINCS)	203-448-7	Nº índice	–
H220: Gas extremadamente inflamable. Gas a presión.					
NOMBRE: PROPANO 				CANTIDAD: (10-12,5)%	
Nº CAS	74-98-6	Nº (EINECS/ELINCS)	200-827-9	Nº índice	601-003-00-5
H220: Gas extremadamente inflamable. Gas a presión.					
NOMBRE: BORATO AMIDA ALQUENILO, CADENA LARGA 				CANTIDAD: (5-7)%	
Nº CAS	–	Nº (EINECS/ELINCS)	–	Nº índice	–
H315: Provoca irritación cutánea. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: ZINC ALQUIL NAFTALENO SULFONATO 				CANTIDAD: (3-5)%	
Nº CAS	–	Nº (EINECS/ELINCS)	–	Nº índice	–
H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave.					
NOMBRE: ACIDOS SULFÓNICOS, PETRÓLEO, SALES DE CALCIO HIPERBÁSICAS.				CANTIDAD: (2-3)%	
Nº CAS	68783-96-0	Nº (EINECS/ELINCS)	272-213-9	Nº índice	–
H413: Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: 1,2,4-TRIMETILBENCENO 				CANTIDAD: (1-1,5)%	
Nº CAS	95-63-6	Nº (EINECS/ELINCS)	202-436-9	Nº índice	601-043-00-3
H226: Líquidos y vapores inflamables. H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave. H332: Nocivo en caso de inhalación. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: 1,3,5- TRIMETILBENCENO (MESTILENO) 				CANTIDAD: (0,2-0,5)%	
Nº CAS	108-67-8	Nº (EINECS/ELINCS)	203-604-4	Nº índice	601-025-00-5
H226: Líquidos y vapores inflamables. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					

INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto extremadamente inflamable que puede afectar al SNC y peligroso para el medio ambiente.					
Clasificación y etiquetado CLP				Clasificación y etiquetado DSD/DPD	
			Peligro		
Extremadamente inflamable	Toxicidad aguda	Peligro para o medio ambiente		F+	
<p>H224: Líquido y vapores extremadamente inflamables. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</p>				<p>R12:Extremadamente inflamable R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.</p>	
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Somnolencia o vértigo por sobreexposición.				
Piel	—				
Ojos	—				
Ingestión	Puede dar lugar a la aspiración por los pulmones y ocasionar neumonitis química.				
El contacto repetido o prolongado con la mezcla puede provocar el desengrase de la piel produciendo sequedad.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente: Nafta (petróleo) fracción pesada hidrodesulfurada	VLA_EC: 50ppm; 290mg/m ³		VLA-ED: 100ppm; 580mg/m ³		
Componentes: Butano y Propano	VLA_EC: 1.000ppm		VLA-ED: ---		
Componente: 1,2,4-trimetilbenceno	VLA_EC: 20ppm; 100mg/m ³		VLA-ED: ---		
Componente: 1,3,5-trimetilbenceno	VLA_EC: 20ppm; 100mg/m ³		VLA-ED: ---		
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.					
<p>El producto es químicamente estable. Producto extremadamente inflamable. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Reacciona con agentes oxidantes fuertes. Debido a la elevada presión, existe riesgo de que los recipientes revienten en caso de aumento de la temperatura. Los vapores son más pesados con el aire y pueden desplazarse a lo largo del suelo.</p>					
INFORMACIÓN ECOLÓGICA					
<p>Contiene COV (Compuestos orgánicos volátiles: 275,7g/L) Tóxico para los organismos acuáticos. No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías o en el suelo. Los componentes 1,2,4-trimetilbenceno y mesitileno presentan toxicidad para los crustáceos [CE50 (48h) para Daphnia= 3,6mg/L y CE50 (24h) para Daphnia magna= 50 mg/L] respectivamente el mesitileno, además, resulta tóxico para las algas [CE50(48h) para desmodesmus subspicatus =25-53 mg/L].</p>					
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN					
MANIPULACIÓN			ALMACENAMIENTO		

<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa y respirar los vapores o nieblas de pulverización. Ventilación. No pulverizar sobre llamas o materiales incandescentes. Manipular lejos de fuentes de ignición o herramientas que emitan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas.</p>	<p>Conservar en el envase original en lugar seco, fresco y bien ventilado con los recipientes herméticamente cerrados. Proteger del calor, de las fuentes de ignición y de la radiación directa del sol, tanto el producto como los recipientes vacíos. Almacenar lejos de agentes oxidantes. Mantener una reserva limitada del producto en el almacén y en el lugar de trabajo.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	En caso de ventilación insuficiente, usar equipo respiratorio adecuado. El equipo debe de suministrar aire.
Protección de las manos	Guantes de caucho nitrilo o cloropreno.
Protección dos ojos	Gafas de seguridad.
Protección corporal	Vestimenta protectora anti- estática retardadora de llama, dependiendo de la operación.
MEDIDAS ENO CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga el antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación idónea, especialmente en locales cerrados. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua superficial. Retirar todas las fuentes de ignición. Contener el derrame y recogerlo con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados para su eliminación según la normativa de residuos vigente. Limpiar a fondo la superficie contaminada.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aires fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Consultar a un médico si persisten los síntomas. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar inmediatamente con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Consultar a un médico si persiste la irritación. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua abundante incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Acudir a un médico. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien. Acudir inmediatamente al médico y mostrarle la etiqueta del envase o la FDS.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	

2.2.4 Lubrificantes

Los lubricantes o lubricantes son sustancias que, introducidas entre dos superficies móviles, reducen la fricción entre ellas, facilitando el movimiento y reduciendo el desgaste.

Cumplen varias funciones dentro de una máquina o motor, como pueden ser, retener y transportar las partículas resultantes de la combustión y el desgaste, controlar la temperatura actuando como un refrigerante, evitar la corrosión por óxido en las máquinas, evitar la condensación de vapor de agua o sellar determinados componentes. En cualquier caso, la propiedad fundamental de un lubricante es reducir la fricción.

Un lubricante está compuesto por una base, que puede ser mineral o sintética y un conjunto de aditivos que le confieren sus propiedades y determinan sus características, incluido el peligro que llevará asociado el producto.

Cuanto mejor sea la base menos aditivos necesitará, de cualquier forma, es necesaria una perfecta comunión entre los aditivos y la base, pues sin ellos la base tendría unas condiciones de lubricación mínimas.

Lubricante mineral

Es el más empleado y económico. Su origen es de tipo orgánico, puesto que proviene del petróleo. Se obtiene tras la destilación del barril de crudo después del gasóleo y antes del alquitrán, comprendiendo un 50% del total del barril, de ahí su menor precio y su mayor utilización.

Existen dos tipos de lubricantes minerales clasificados por la industria, grupo 1 y grupo 2, atendiendo a razones de calidad y pureza.

Lubricante sintético

Es una base artificial y por lo tanto del orden de 3 a 5 veces más costosa de producir que la base mineral. Se fabrica en laboratorio y puede o no proceder del petróleo. El lubricante sintético posee unas excelentes propiedades de estabilidad térmica y resistencia a la oxidación, así como un elevado índice de viscosidad natural y un coeficiente de tracción muy bajo, por lo que permite una buena reducción en el consumo de energía.

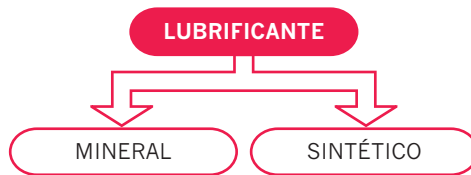
Aditivos de los lubricantes

La base de un lubricante, por sí misma, no ofrece toda la protección que precisa un motor o componente industrial, por lo que en la fabricación del lubricante se

añaden determinados compuestos como aditivos, dependiendo de las necesidades y del uso a lo que va a ser destinado el lubricante en cuestión. El aditivado permite a los lubricantes poder soportar las diversas condiciones de trabajo en las que tienen que actuar: lubricar a altas temperaturas, mezclarse de forma idónea con refrigerantes, tener un alto índice de viscosidad, etc.









Desde el punto de vista que nos ocupa, la consideración de los lubricantes como productos químicos potencialmente peligrosos, habrá que tener en cuenta tanto la base como los aditivos para valorar los peligros de manipulación y uso de estos compuestos, aunque estos últimos suelen aparecer en tan pequeñas cantidades que pueden no ser significativos.

A continuación se aporta información sobre una serie de productos lubricantes que presentan composiciones de distinto tipo.
















Lubrificantes con base de origen mineral.

SM-50 AEROSOL. KALON, S.A. PINTURAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS.					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido brillante con olor característico, en aerosol.					
USO					
Lubricante protector multiuso.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: ACEITE MINERAL ALTAMENTE REFINADO*				CANTIDAD: más del 30%	
Nº CAS	64741-88-4	Nº (EINECS/ELINCS)	265-090-8	Nº índice	649-454-00-7
H350: Puede provocar cáncer.					
NOMBRE: PROPEL 45*				CANTIDAD: (15-30)%	
Nº CAS	68512-91-4	Nº (EINECS/ELINCS)	270-990-9	Nº índice	649-083-00-0
H220: Gas extremadamente inflamable. H350: Puede provocar cáncer. H340: Puede provocar defectos genéticos.					

NOMBRE: HIDROCARBURO ALIFÁTICO  			CANTIDAD: (15-30)%		
Nº CAS	124-18-5	Nº (EINECS/ELINCS)	204-686-4	Nº índice	–
H226: Líquidos y vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad y formación de grietas en la piel.					
NOMBRE: SULFONATO DE SODIO (R - SO₃Na)   			CANTIDAD: (0-1)%		
Nº CAS	–	Nº (EINECS/ELINCS)	–	Nº índice	–
H315: Provoca irritación cutánea. H318: Provoca lesiones oculares graves. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
INFORMACIÓN SOBRE ELPELIGRO					
Producto extremadamente inflamable que puede provocar somnolencia y sequedad en la piel.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Inflamable	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro	 F+		
H222: Aerosol extremadamente inflamable. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.			R12: Extremadamente inflamable. R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Irritación de las vías respiratorias. Somnolencia. Vértigo.				
Piel	Sequedad y dermatitis.				
Ojos	Irritación.				
Ingestión	–				
Puede provocar daño pulmonar por ingestión. Si entra en los pulmones en estado líquido, puede afectar a las mucosas pulmonares y producir bronconeumonía. El líquido provoca el desengrase de la piel. Puede llegar a producir dermatitis de contacto.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente:	VLA_EC: no		VLA-ED: no		
PROPIEDADES FISIQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.					
Producto estable en condiciones normales. Reacciona con oxidantes fuertes. Por descomposición térmica puede desprender óxidos de carbono y azufre. Existe riesgo de explosión si se expone el envase al calor, a las llamas o a temperaturas superiores a los 50°C.					
INFORMACIÓN ECOLÓGICA					
No establecida para la mezcla. Los vertidos pueden formar una película sobre la superficie de las aguas, ocasionando daños físicos a los organismos, además de perjudicar la transferencia de oxígeno. Pueden penetrar en el subsuelo provocando la contaminación de aguas subterráneas. No se debe permitir que el producto penetre en el alcantarillado, tuberías o en el suelo.					

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa y respirar los vapores o nieblas de pulverización. No pulverizar sobre llamas o materiales incandescentes. Usar en áreas bien ventiladas.</p>	<p>Conservar en el envase original en lugar seco, fresco y bien ventilado. Evitar que la temperatura supere los 50°C. Proteger del calor, las fuentes de ignición y la radiación directa del sol. Almacenar lejos de agentes oxidantes. Mantener una reserva limitada del producto en el almacén y en el lugar de trabajo.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	Máscara protectora contra vapores orgánicos.
Protección de las manos	Guantes de polietileno, neopreno o similar.
Protección de los ojos	Gafas contra salpicaduras químicas.
Protección corporal	Mandil, mangas...dependiendo de la operación.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga el antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua o suelos. Retirar todas las fuentes de ignición. Recoger con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados, para su eliminación según la normativa de residuos vigente.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Consultar a un médico. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Consultar a un médico si persiste la irritación. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar a un médico. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien. Acudir inmediatamente al médico y mostrarle la FDS o la etiqueta del envase.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
<p>- Para el componente ACEITE MINERAL ALTAMENTE REFINADO (CAS: 647-88-4), la clasificación como cancerígeno no será necesaria, si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del 3% de extracto DMSO (dimetil sulfóxido) medido de acuerdo con la IP 346] - Para el componente PROPEL 45 (CAS:68512-91-4), la clasificación como cancerígeno o mutágeno no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del 0.1 % en peso de 1,3-butadieno.</p>	














ACEITE DE CORTE Y TALADRO 300ML. WÜTH ESPAÑA, S.A.	
DESCRIPCIÓN:	
Aerosol aromatizado y de color marrón.	
USO	
Agente de pulir y lubricante.	

COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: ISOBUTANO  			CANTIDAD: (25-35)%		
Nº CAS	75-28-5	Nº (EINECS/ELINCS)	200-857-2	Nº índice	601-004-00-0
H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión					
NOMBRE: NAFTA (PETRÓLEO) FRACCIÓN LIGERA TRATADA CON HIDRÓGENO*    			CANTIDAD: (12,5-15)%		
Nº CAS	6 4 7 4 2 - 49-0	Nº (EINECS/ELINCS)	265-151-9	Nº índice	649-328-00-1
H225: Líquido y vapores muy inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H315: Provoca irritación cutánea. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H340: Puede provocar defectos genéticos. H350: Puede provocar cáncer. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: PROPANO  			CANTIDAD: (3-5)%		
Nº CAS	74-98-6	Nº (EINECS/ELINCS)	200-827-9	Nº índice	601-003-00-5
H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión					
NOMBRE: BUTANO  			CANTIDAD: (1-1,5)%		
Nº CAS	106-97-8	Nº (EINECS/ELINCS)	203-448-7	Nº índice	601-004-00-0
H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto extremadamente inflamable que puede producir somnolencia o vértigo.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Inflamable	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro	 F+		
H222: Aerosol extremadamente inflamable. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.			R12: Extremadamente inflamable. R52/53: Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar, a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Somnolencia. Vértigo.				
Piel	Enrojecimiento. Dolor.				
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.				
Ingestión	--				
Los síntomas por exceso de exposición son vértigo, dolor de cabeza, cansancio, náuseas, inconsciencia y paro de la respiración. El producto desengrasa la piel por lo que a largo plazo puede provocar irritación y dermatitis.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente: propano [como hidrocarburos alifáticos alcanos C1-C4 y sus mezclas de gases]			VLA_EC: 1.000ppm:	VLA-ED: no	

Componente: butano [como hidrocarburos alifáticos alcanos C1-C4 y sus mezclas de gases]		VLA_EC: 1.000ppm:	VLA-ED: no
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.			
<p>El producto es químicamente estable en condiciones normales. Producto inflamable. Evitar el calor, las llamas o las chispas. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Los vapores son más pesados con el aire y pueden desplazarse a nivel del suelo. Por descomposición térmica puede liberar óxidos de carbono.</p>			
INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
<p>No establecida para la mezcla. Contiene COV (compuestos orgánicos volátiles: 168,56mg/L) No se debe permitir que el producto penetre en el alcantarillado, tuberías o en el suelo.</p>			
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN			
MANIPULACIÓN		ALMACENAMIENTO	
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa y respirar los vapores o nieblas de pulverización. No pulverizar sobre llamas o materiales incandescentes. Prevenir la acumulación de vapores en el aire. Áreas bien ventiladas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Proteger el equipo eléctrico.</p>		<p>Conservar en el envase original en lugar seco, fresco y bien ventilado, herméticamente cerrados. Evitar que la temperatura supere los 50°C. Proteger del calor, de las fuentes de ignición y de la radiación directa del sol. Almacenar lejos de agentes oxidantes. Mantener una reserva limitada del producto en el almacén y en el lugar de trabajo.</p>	
PROTECCIÓN PERSONAL			
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>			
Protección respiratoria	en caso de ventilación insuficiente usar equipo de protección respiratorio con suministro de aire.		
Protección de las manos	Guantes de protección química (caucho nitrilo). Aclarar con el fabricante la resistencia en función de la operación.		
Protección de los ojos	Gafas contra salpicaduras químicas.		
Protección corporal	Vestimenta protectora antiestática retardadora de llama, dependiendo de la operación a realizar.		
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL			
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua o suelos. Retirar todas las fuentes de ignición. Contener y recoger el derrame con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palar a contenedores apropiados y cerrados, para su eliminación según la normativa de residuos vigente.</p>			
PRIMEROS AUXILIOS			
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Consultar a un médico. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Consultar a un médico si persiste la irritación. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar a un médico. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien. Acudir inmediatamente al médico y mostrarle la etiqueta del envase o la FDS.</p>			





OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES
<p>Para el componente NAFTA (PETRÓLEO) FRACCIÓN LIGERA TRATADA CON HIDRÓGENO (CAS: 64742-49-0)</p> <ul style="list-style-type: none"> La clasificación como tóxico para la reproducción, categoría 2 (desarrollo) (CE CLP) no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del 3% de tolueno. La clasificación como tóxico para la reproducción, categoría 2 (fertilidad) (CE CLP) no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del 3% de n-hexano. La clasificación como cancerígeno o mutágeno no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del 0,1% peso/peso de benceno. En ese caso, se indicarán los consejos de prudencia adecuados.

Lubrificantes con base de origen sintético.

TF- TUBE AEROSOL. KALON, S.A. PINTURAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS.					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido brillante de olor característico, en aerosol.					
USO					
Lubricante sintético industrial.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: HEPTANO    			CANTIDAD: más del 30%		
Nº CAS	142-82-5	Nº (EINECS/ELINCS)	205-563-8	Nº índice	601-008-00-2
H225: Líquido y vapores muy inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H315: Provoca irritación cutánea. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: PROPEL 45*   			CANTIDAD: más del 30%		
Nº CAS	68512-91-4	Nº (EINECS/ELINCS)	270-990-9	Nº índice	649-083-00-0
Gases a presión. H220: Gas extremadamente inflamable. H350: Puede provocar cáncer. H340: Puede provocar defectos genéticos.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto extremadamente inflamable. Los vapores pueden provocar somnolencia o vértigo.					
Clasificación y etiquetado CLP				Clasificación y etiquetado DSD/DPD	
 Inflamable	 Toxicidad crónica	 Toxicidad aguda	 Peligroso para el medio ambiente	 Xn	 F+
Peligro					
<p>H222: Aerosol extremadamente inflamable. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.</p>				<p>R12: Extremadamente inflamable. R50/53: Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar, a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. R65: Nocivo. Por ingestión puede causar daño pulmonar R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.</p>	

LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR	
Inhalación	Dolor de cabeza. Vértigo. Somnolencia.
Piel	Desengrase.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor
Ingestión	—
El contacto prolongado puede causar la eliminación de la grasa de la piel y dermatitis de contacto. La sobreexposición puede llevar, en casos extremos a la pérdida de la consciencia.	
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS	
Componente: heptano	VLA_EC: 500ppm; 2.085mg/m ³ ; VLA-ED: no
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.	
<p>El producto es químicamente estable en condiciones normales. Producto inflamable. Evitar el calor, las llamas o las chispas. Reacciona con oxidantes fuertes. Por descomposición térmica puede liberar óxidos de carbono.</p>	
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
<p>No establecida para la mezcla. El producto es inmisible en agua, presenta relativa alta velocidad de evaporación. Rápidamente biodegradable y no bioacumulable. El componente heptano presenta toxicidad para los organismos acuáticos: [LC50(96h)peces:1,9-120mg/L; EC50(48h)daphnia=3,8mg/L y CL50(algas)= 1,1 mg/L].</p>	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto prolongado con él y la inhalación de vapores o nieblas de pulverización. No pulverizar sobre llamas o materiales incandescentes. Usar en áreas bien ventiladas.</p>	<p>Conservar en el envase original en lugar seco, fresco y bien ventilado herméticamente cerrado. Evitar que la temperatura supere los 50°C. Proteger del calor, las fuentes de ignición y de la radiación directa del sol. Almacenar lejos de agentes oxidantes. Mantener una reserva limitada del producto en el almacén y en el lugar de trabajo.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	En caso de ventilación insuficiente usar un equipo de respiración homologado.
Protección de las manos	Guantes de polietileno, neopreno o similar.
Protección de los ojos	Gafas con protección lateral.
Protección corporal	Ropa protectora dependiendo de la operación, si se prevén salpicaduras.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua o suelos. Retirar todas las fuentes de ignición. Contener y recoger el derrame con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatómeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados, para su eliminación según la normativa de residuos vigente.</p>	

PRIMEROS AUXILIOS
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Consultar a un médico.</p> <p>Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Consultar a un médico si persiste la irritación.</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar a un médico.</p> <p>Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien. Dar de beber agua en abundancia. Consultar a un médico.</p>
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES
- Para el componente PROPEL 45 (CAS: 68512-91-4), la clasificación como cancerígeno o mutágeno no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del 0.1 % en peso de 1,3-butadieno.

MOBILTEMP SHC 460 SPECIAL. EXXONMOBIL LUBRICANTS & SPECIAL TIES EUROPE.				
DESCRIPCIÓN:				
Sólido semifluido de color gris oscuro y olor característico.				
USO				
Grasa. (Aceite base sintético y aditivos).				
COMPONENTES QUE CONTRIBUYN AL PELIGRO				
NOMBRE: 1,2,3 PROPANOTRIOL (GLICERINA)			CANTIDAD: (1-5)%	
Nº CAS	56-81-5	Nº (EINECS/ELINCS)	200-289-5	Nº índice –
Sustancia no clasificada. En contacto con la piel puede producir sequedad, diarrea por ingestión y puede afectar a los sistemas circulatorio, gastrointestinal e hígado. Puede tener efectos neurotóxicos.				
NOMBRE: 2,2-BIS HIDROXIMETIL-1,3 PROPANODIOL (PENTAERITRIOL)			CANTIDAD: (1-5)%	
Nº CAS	115-77-5	Nº (EINECS/ELINCS)	204-104-9	Nº índice –
Sustancia no clasificada. Puede causar irritación ocular.				
NOMBRE: N-FENIL-1-NAFTILAMINA 			CANTIDAD: (0,1-1)%	
Nº (EINECS/ELINCS)	90-30-2	Nº (EINECS/ELINCS)	201-983-0	Nº índice –
H302: Nocivo en caso de ingestión. H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos. H410: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. (sensibilizador)				
NOMBRE: 2,6-DITERCBUTILFENOL 			CANTIDAD: (1-2,5)%	
Nº CAS	128-39-2	Nº (EINECS/ELINCS)	204-884-0	Nº índice –
H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave. H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. (sensibilizador)				
NOMBRE: (Z)-N-METIL-N-(1-OXO-9-OCTADECENIL) GLICINA 			CANTIDAD: (0,1-1)%	
Nº CAS	110-25-8	Nº (EINECS/ELINCS)	203-749-3	Nº índice –
H315: Provoca irritación cutánea. H318: Provoca lesiones oculares graves. H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.				
NOMBRE: SULFURO DE MOLIBDENO IV			CANTIDAD: (1-5)%	
Nº CAS	1317-33-5	Nº (EINECS/ELINCS)	215-263-9	Nº índice –
Sustancia no clasificada. El polvo puede resultar ligeramente irritante para los ojos, la boca, la nariz y la garganta.				

NOMBRE: QUINOLINA			CANTIDAD: (1-5)%		
Nº CAS	26780-96-1	Nº (EINECS/ELINCS)	500-051-3	Nº índice	–
H412: Nocivo para los organismos acuático, con efectos nocivos duraderos.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto peligroso para el medio ambiente.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
Sin pictograma			Sin pictograma.		
H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.			R52/53: Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar, a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Irritación del tracto respiratorio (por sobreexposición)				
Piel	Enrojecimiento. Dolor (por sobreexposición)				
Ojos	Enrojecimiento. Dolor (por sobreexposición)				
Ingestión	–				
Una exposición excesiva puede dar lugar a irritación de los ojos, la piel y el aparato respiratorio. La inyección a alta presión bajo la piel puede causar lesiones graves.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente: Glicerina, nieblas (56-81-5)			VLA_EC: 10 mg/m ³ :	VLA-ED: no	
Componente: Pentaeritriol(115-77-5), fracción inhalable			VLA_EC: 10 mg/m ³ :	VLA-ED: no	
Componente: Pentaeritriol (115-77-5), fracción respirable			VLA_EC: 4 mg/m ³ :	VLA-ED: no	
Componente: Sulfuro de Molibdeno (1317-33-5)[como Mo, fracción inhalable]			VLA_EC: 10 mg/m ³ :	VLA-ED: no	
Componente: Sulfuro de Molibdeno (1317-33-5)[como Mo, fracción respirable]			VLA_EC: 3mg/m ³ :	VLA-ED: no	
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.					
El producto es estable en condiciones normales. Reacciona con oxidantes fuertes. Evitar el calor excesivo y las fuentes de ignición de alta energía. Por combustión puede generar productos peligrosos: humos, gases, aldehídos, óxidos de azufre, productos de combustión incompleta y óxidos de carbono.					
INFORMACIÓN ECOLÓGICA					
Información basada en los datos conocidos para los componentes. El producto es nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos a largo plazo. Es de esperar que sea biodegradable y persistente. Baja solubilidad en el agua. Es previsible que se distribuya en el sedimento y en los sólidos de las aguas residuales.					
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN					
MANIPULACIÓN			ALMACENAMIENTO		
Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto prolongado con el producto.			Conservar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger del calor, de las fuentes de ignición y de la radiación directa del sol. Almacenar lejos de agentes oxidantes.		
PROTECCIÓN PERSONAL					
Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al terminar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.					

Protección respiratoria	No suele ser necesario. En caso de ventilación insuficiente usar un respirador homologado.
Protección de las manos	Guantes de protección química.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad con protecciones laterales.
Protección corporal	No suele ser necesaria, pero su uso se valorará en función de la operación.
MEDIDAS EN CASO DE UN DERRAME ACCIDENTAL	
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Asegurar una ventilación idónea. Riesgo de resbalar. Evitar que el producto llegue al alcantarillado, cauces de agua o suelos. Palar el producto a contenedores apropiados y cerrados, para su eliminación según la normativa de residuos vigente.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: (Poco probable) Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Si el producto es inyectado bajo la piel, independientemente del tamaño de la lesión, la víctima debe ser evaluada por un médico con urgencia. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar a un médico si persiste la irritación. Ingestión accidental: No suele requerir de primeros auxilios. Consultar a un médico en caso de malestar.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
<p>El componente NFENIL1-NAFTILAMINA (CAS: 90-30-2) está considerado como alérgeno en REACH y sensibilizante según las frases R en la clasificación de la EPA (Agencia de Protección Ambiental) danesa. El componente 2,6-DITERCIBUTILFENOL (CAS: 128-39-2) está considerado como sensibilizante según las frases R en la clasificación de la EPA (Agencia de Protección Ambiental) danesa.</p>	

2.2.5 Tintas, barnices y recubrimientos.

El arte de colocar palabras e imágenes sobre papel y otros soportes, es decir, los trabajos de impresión, envasado y publicación junto con los de revestimiento y plastificado, experimentaron un crecimiento espectacular en el siglo XX creándose un amplio abanico de técnicas para llevarlos a cabo. Tales técnicas van acompañadas de la formulación de una variedad de productos como son las tinturas, barnices y recubrimientos que se emplearán cada una de ellas.

Las tintas y recubrimientos empleados dependerán de la técnica de impresión empleada pero, en general, podemos hablar de su composición en dos partes:






- Vehículo o disolvente: mantiene en disolución todos los componentes hasta que la tintura seca. Vehículos típicos en las tinturas de impresión son los alcoholes, los ésteres (**acetatos**), las cetonas y el agua. Las tinturas empleadas en *hucogravado* suelen contener proporciones elevadas de tolueno. Ciertas formulaciones más modernas contienen aceite de soja epoxidizado y otros productos no volátiles, que resultan menos peligrosos.
- Ligante de resina: es un componente típico de las tinturas que sirve para adherir los pigmentos al soporte una vez seca.













- Pigmentos: aportan el color y se preparan con productos químicos muy variados entre los que tradicionalmente se encuentran los metales pesados y algunos compuestos orgánicos.

Las tintas que endurecen a la luz UV se elaboran con **acrilatos** y no contienen vehículo, normalmente están formadas por una resina y un pigmento. Estos acrilatos son sensibilizadores potenciales de la piel y el aparato respiratorio.

Son muchos los riesgos para la salud derivados de la fabricación y manipulación de tinturas, y las consecuencias van desde una simple dermatitis por contacto con la piel, hasta lesiones más duraderas por exposición a pigmentos con metales pesados o por ciertos componentes de los disolventes, como el tolueno. Por eso, la fuerte presión a favor de la mejora del medio ambiente y de protección de los trabajadores/as, limita el uso de ciertos componentes en las formulaciones y obliga al desarrollo e introducción de tinturas ecológicas que emplean agua como disolvente y resinas y pigmentos menos tóxicos, contribuyendo así a reducir los riesgos en su fabricación y manipulación.




A continuación se facilita información de una variedad de productos relacionados con las tinturas, barnices y recubrimientos. Cabe destacar, en comparación con otro tipo de productos, la gran cantidad de componentes clasificados como peligrosos que forman parte de su composición, aunque sea en pequeña proporción.
























SPRAY LACA NEGRO SATINADO. VW110 400ML. WÜTH ESPAÑA, S.A.					
DESCRIPCIÓN:					
Aerosol propulsado con butano y propano. Color negro y olor característico. LACA.					
USO					
Pintura.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: PROPANONA  			CANTIDAD: (40-45)%		
Nº CAS	67-64-1	Nº (EINECS/ELINCS)	200-662-2	Nº índice	606-001-00-8
H225: Líquido y vapores muy inflamables. H319: Provoca irritación ocular grave. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.					
NOMBRE: BUTANO  			CANTIDAD: (15-20)%		
Nº CAS	106-97-8	Nº (EINECS/ELINCS)	203-448-7	Nº índice	601-004-01-8
H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión					







NOMBRE: PROPANO 			CANTIDAD: (10-12,5)%		
Nº CAS	74-98-6	Nº (EINECS/ELINCS)	200-827-9	Nº índice	601-003-00-5
H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión					
NOMBRE: ACETATO DE BUTILO  			CANTIDAD: (7-10)%		
Nº CAS	123-86-4	Nº (EINECS/ELINCS)	204-658-1	Nº índice	607-025-00-1
H226: Líquidos y vapores inflamables. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.					
NOMBRE: XILENO  			CANTIDAD: (3-5)%		
Nº CAS	1330-20-7	Nº (EINECS/ELINCS)	215-535-7	Nº índice	601-022-00-9
H226: Líquidos y vapores inflamables. H332: Nocivo en caso de inhalación. H312: Nocivo en contacto con la piel. H315: Provoca irritación cutánea.					
NOMBRE: NITRATO DE CELULOSA 			CANTIDAD: (3-5)%		
Nº CAS	9004-70-0	Nº (EINECS/ELINCS)	—	Nº índice	603-037-01-3
H201: Explosivo; peligro de explosión en masa.					
NOMBRE: 1- BUTANOL 			CANTIDAD: (2-3)%		
Nº CAS	71-36-3	Nº (EINECS/ELINCS)	200-751-6	Nº índice	603-004-00-6
H226: Líquidos y vapores inflamables. H302: Nocivo en caso de ingestión. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H315: Provoca irritación cutánea. H318: Provoca lesiones oculares graves. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.					
NOMBRE: ACETATO DE 2-METOXI-1-METILEILO 			CANTIDAD: (2-3)%		
Nº CAS	108-65-6	Nº (EINECS/ELINCS)	203-603-9	Nº índice	607-195-00-7
H226: Líquidos y vapores inflamables.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto extremadamente inflamable que puede provocar somnolencia o vértigo y formación de grietas en la piel.					
Clasificación e etiquetado CLP			Clasificación e etiquetado DSD/DPD		
 Inflamable	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro	 Xi	 F+	
H222: Aerosol extremadamente inflamable. H319: Provoca irritación ocular grave H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.			R12: Extremadamente inflamable. R36: Irrita los ojos. R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.		

LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR		
Inhalación	Somnolencia. vértigo.	
Piel	Irritación de la piel.	
Ojos	Irritación ocular.	
Ingestión	–	
El contacto prolongado puede provocar el desengrase de la piel provocando sequedad, grietas y dermatitis. Los síntomas por sobreexposición pueden ser dolor de cabeza, vértigo, cansancio, náuseas y vómitos.		
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS		
Componente: Propano [como hidrocarburos alifáticos alcanos C1-C4 y sus mezclas de gases]	VLA_EC: 1.000ppm:	VLA-ED: no
Componente: Butano [como hidrocarburos alifáticos alcanos C1-C4 y sus mezclas de gases]	VLA_EC: 1.000ppm:	VLA-ED: no
Componente: Acetato de n- butilo	VLA_EC: 150ppm; 724mg/m ³ :	VLA-ED: 200ppm; 965mg/m ³
Componente: Xileno, mezcla de isómeros	VLA_EC: 50ppm; 221mg/m ³ :	VLA-ED: 100ppm; 442mg/m ³
Componente: n- Butanol	VLA_EC: no	VLA-ED: 50ppm; 154mg/m ³
Componente: Propanona (Acetona)	VLA_EC: 500ppm; 1.210 mg/m ³ :	VLA-ED: no
Componente: Acetato de 1-metil-2-moetoxietilo.	VLA_EC: 50ppm; 275mg/m ³ :	VLA-ED: 100ppm; 550mg/m ³
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
<p>El producto es estable en condiciones normales.</p> <p>Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.</p> <p>Reacciona con ácidos, bases y agentes oxidantes.</p> <p>El producto tiene una elevada presión de vapor [P vapor=3.600 hPa a 20°C] por lo que existe peligro de que los recipientes rebienten por aumento de la temperatura. Evitar el calor, las llamas y las chispas.</p>		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
<p>No establecida para la mezcla.</p> <p>Los componentes xileno y acetato de butilo presentan valores representativos de toxicidad para los organismos acuáticos:</p> <p>Xileno: CL₅₀ (98h) para trucha irisada: 8,2 mg/L; CE₅₀ (24h) para daphnia magna 72,8 mg/L.</p> <p>Acetato de butilo: CE₅₀ (24h) para daphnia magna 75,5 mg/L.</p> <p>No se debe permitir que el producto penetre en la red de alcantarillas, tuberías o en el suelo.</p>		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado.</p> <p>Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa y respirar los vapores o neblanas de pulverización.</p> <p>No pulverizar sobre lapas o materiales incandescentes.</p> <p>Usar en áreas bien ventiladas. Prevenir la formación y concentración de vapores inflamables y explosivos en el aire.</p> <p>Evitar la acumulación de cargas electrostáticas.</p>	<p>Conservar en el envase original herméticamente cerrado y en lugar seco, fresco y bien ventilado.</p> <p>Evitar que la temperatura supere los 50°C.</p> <p>Proteger del calor, las fuentes de ignición y la radiación directa del sol.</p> <p>Almacenar lejos de agentes oxidantes, ácidos y bases.</p> <p>Mantener una reserva limitada del producto en el almacén y en el lugar de trabajo.</p>	

PROTECCIÓN PERSONAL	
Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al rematar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.	
Protección respiratoria	Para exposición a concentraciones superiores a los límites de exposición usar máscaras certificadas. El equipo de protección respiratoria debe de suministrar aire.
Protección de las manos	Guantes de caucho nitrilo. Aclarar con fabricante la resistencia necesaria en función de la operación.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro.
Protección corporal	Vestimenta protectora antiestática retardante de llama, dependiendo de la operación a realizar.
MEDIDAS EN CASO DE UN VERTIDO ACCIDENTAL	
Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue a la red de alcantarillado, canalizaciones de agua o suelos. Retirar todas las fuentes de ignición. Recoger con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados para su eliminación según la normativa de residuos vigente. Limpiar a fondo la superficie contaminada.	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Consultar un médico si es necesario.</p> <p>Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Consultar un médico si persiste la irritación.</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar un médico.</p> <p>Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar a boca bien. Acudir inmediatamente al médico y enseñarle la etiqueta del envase.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	






PINTURA ANTICALÓRICA NEGRA 650°C 400ML. WÜRTH ESPAÑA, S.A.					
DESCRIPCIÓN:					
Aerosol propulsado con butano y propano. Color negro.					
USO					
Pintura.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: PROPANONA  			CANTIDAD: (20-25)%		
Nº CAS	67-64-1	Nº (EINECS/ELINCS)	200-662-2	Nº indice	606-001-00-8
<p>H225: Líquido y vapores muy inflamables. H319: Provoca irritación ocular grave. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</p>					

NOMBRE: BUTANO  			CANTIDAD: (15-20)%		
Nº CAS	106-97-8	Nº (EINECS/ELINCS)	203-448-7	Nº índice	601-004-01-8
H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión					
NOMBRE: PROPANO  			CANTIDAD: (10-12,5)%		
Nº CAS	74-98-6	Nº (EINECS/ELINCS)	200-827-9	Nº índice	601-003-00-5
H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión					
NOMBRE: ACETATO DE BUTILO  			CANTIDAD: (7-10)%		
Nº CAS	123-86-4	Nº (EINECS/ELINCS)	204-658-1	Nº índice	607-025-00-1
H226: Líquidos y vapores inflamables. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.					
NOMBRE: NAFTA (PETRÓLEO) FRACCIÓN LIXERA TRATADA CON HIDRÓXENO*    				CANTIDAD: (7-10)%	
Nº CAS	6 4 7 4 2 - 49-0	Nº (EINECS/ELINCS)	265-151-9	Nº índice	649-328-00-1
H225: Líquido y vapores muy inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H315: Provoca irritación cutánea. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H340: Puede provocar defectos genéticos. H350: Puede provocar cáncer. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: NAFTA (PETRÓLEO) FRACCIÓN PESADA HIDRODESULFURADA*    				CANTIDAD: (3-5)%	
Nº CAS	6 4 7 4 2 - 82-1	Nº (EINECS/ELINCS)	265-185-4	Nº índice	649-330-00-2
H226: Líquidos y vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H350: Puede provocar cáncer. H341: Puede provocar defectos genéticos. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: NAFTA DE BAJA TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN *    				CANTIDAD: (2,5-3)%	
Nº CAS	6 4 7 4 2 - 95-6	Nº (EINECS/ELINCS)	265-199-0	Nº índice	649-356-00-4
H226: Líquidos y vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H350: Puede provocar cáncer. H340: Puede provocar defectos genéticos. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: XILENO  			CANTIDAD: (2-3)%		
Nº CAS	1330-20-7	Nº (EINECS/ELINCS)	215-535-7	Nº índice	601-022-00-9
H226: Líquidos y vapores inflamables. H332: Nocivo en caso de inhalación. H312: Nocivo en contacto con la piel. H315: Provoca irritación cutánea.					
NOMBRE: 2-METIL-PROPAN-1-OL   			CANTIDAD: (2-3)%		
Nº CAS	78-83-1	Nº (EINECS/ELINCS)	201-148-0	Nº índice	603-108-00-1
H226: Líquidos y vapores inflamables. H315: Provoca irritación cutánea. H318: Provoca lesiones oculares graves. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.					

NOMBRE: ACETATO DE 2-METOXI-1-METILEILO 			CANTIDAD: (2-3)%		
Nº CAS	108-65-6	Nº (EINECS/ELINCS)	203-603-9	Nº índice	607-195-00-7
H226: Líquidos y vapores inflamables.					
NOMBRE: 1-METOXI-2-PROPANOL 			CANTIDAD: (3-5)%		
Nº CAS	107-98-2	Nº (EINECS/ELINCS)	203-539-1	Nº índice	603-064-00-3
H226: Líquidos y vapores inflamables. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto extremadamente inflamable irritante para los ojos y nocivo para los organismos acuáticos.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Inflamable	 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)	Peligro	 Xi	 F+	
<p>H222: Aerosol extremadamente inflamable. H319: Provoca irritación ocular grave. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.</p>			<p>R12: Extremadamente inflamable. R36: Irrita los ojos. R52/53: nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.</p>		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Irritación de las membranas mucosas.				
Piel	Irritación de la piel y dermatitis.				
Ojos	Irritación.				
Ingestión	–				
El contacto prolongado puede provocar el desengrase de la piel provocando sequedad, grietas y dermatitis.					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente: Propanona (Acetona)	VLA EC: 500ppm; 1.210 mg/m³:		VLA-ED: no		
Componente: Butano [como hidrocarburos alifáticos alcanos C1-C4 y sus mezclas de gases]	VLA EC: 1.000ppm:		VLA-ED: no		
Componente: Propano [como hidrocarburos alifáticos alcanos C1-C4 y sus mezclas de gases]	VLA EC: 1.000ppm:		VLA-ED: no		
Componente: Acetato de n- butilo	VLA EC: 150ppm; 724mg/m³:		VLA-ED: 200ppm; 965mg/m³		
Componente: Acetato de 1-metil-2-moetoxietilo.	VLA EC: 50ppm; 275mg/m³:		VLA-ED: 100ppm; 550mg/m³		
Componente: Nafta (petróleo) fracción pesada hidrodesulfurada [como white spirit (nafta de petróleo)]	VLA EC: 50ppm; 290mg/m³:		VLA-ED: 100ppm; 580mg/m³		








Componente: 1-metoxi-2-propanol	VLA EC: 100ppm; 375mg/m³:	VLA-ED: 150ppm; 568mg/m³
Componente: Xileno, mezcla de isómeros	VLA EC: 50ppm; 221mg/m³:	VLA-ED: 100ppm; 442mg/m³
Componente: 2-metilpropan-1-ol (Isobutanol)	VLA EC: 50ppm; 154mg/m³:	VLA-ED: no
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
<p>El producto es estable en condiciones normales. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. El producto tiene una elevada presión de vapor [P vapor=3.600 hPa a 20°C] por lo que existe peligro de que los recipientes revienten por aumento de la temperatura. Evitar el calor, las llamas y las chispas. Por descomposición térmica a altas temperaturas puede producir vapores tóxicos.</p>		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
<p>Dañino para los peces. Nocivo para los organismos acuáticos. Los componentes xileno y acetato de butilo presentan valores representativos de toxicidad para los organismos acuáticos: Xileno: CE₅₀ (24h) para daphnia magna 75,5 mg/L. Acetato de butilo: CE₅₀ (24h) para daphnia magna 72,8 mg/L. No se debe de permitir que el producto penetre en la red de alcantarillado, tuberías y en el suelo.</p>		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa e respirar los vapores o nieblas de pulverización. No pulverizar sobre llamas o materiales incandescentes. Usar en áreas bien ventiladas. Prevenir la formación e concentración de vapores inflamables y explosivos en el aire. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas.</p>	<p>Conservar en el envase original herméticamente cerrado y en lugar seco, fresco y bien ventilado. Evitar que la temperatura supere los 50°C. Proteger del calor, las fuentes de ignición y la radiación directa del sol. Almacenar lejos de agentes oxidantes, ácidos y bases fuertes. Mantener una reserva limitada del producto en el almacén y en el lugar de trabajo.</p>	
PROTECCIÓN PERSONAL		
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al rematar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>		
Protección respiratoria	Para exposición a concentraciones superiores a los límites de exposición usar máscaras certificadas. El equipo de protección respiratoria debe de suministrar aire.	
Protección de las manos	Guantes de caucho nitrilo. Aclarar con fabricante la resistencia necesaria en función de la operación.	
Protección de los ojos	Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro.	
Protección corporal	Vestimenta protectora antiestática retardante de llama, dependiendo de la operación a realizar.	
MEDIDAS EN CASO DE UN VERTIDO ACCIDENTAL		
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel e los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue a la red de alcantarillado, canalizaciones de agua o suelos. Retirar todas las fuentes de ignición. Recoger con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados para su eliminación según la normativa de residuos vigente. Limpiar a fondo la superficie contaminada.</p>		

PRIMEROS AUXILIOS
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Consultar un médico si es necesario.</p> <p>Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Consultar un médico si persiste la irritación.</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar un médico.</p> <p>Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien. Acudir inmediatamente al médico y enseñarle la etiqueta del envase.</p>
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES
<p>Para los componentes NAFTA (PETRÓLEO) FRACCIÓN LIGERA TRATADA CON HIDRÓGENO (CAS: 64742-49-0), NAFTA (PETRÓLEO) FRACCIÓN PESADA HIDRODESULFURADA (CAS: 64742-82-1) Y NAFTA DE BAJA TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN (CAS: 64742-95-6).</p> <ul style="list-style-type: none"> La clasificación como tóxico para la reproducción, categoría 2 (desarrollo)(CE CLP) no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del 3% de tolueno. La clasificación como tóxico para la reproducción, categoría 2 (fertilidad) (CE CLP) no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del 3% de n-hexano. La clasificación como cancerígeno o mutágeno no se aplica si se puede demostrar que la sustancia contiene menos del 0,1% peso/peso de benceno.

SENOLITH UV BARNIZ BRILLANTE. WEILBURGER GRAPHICS GMB					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido incoloro de olor característico. Aditivo de amina y éster de ácido acrílico.					
USO					
Revestimiento de papel.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: ACRILATO DE 2, 2 - BIS (ACRILOXOMETIL) BUTILO 			CANTIDAD: (25-50)%		
Nº CAS	15625-89-5	Nº (EINECS/ELINCS)	239-701-3	Nº índice	607-111-00-9
H319: Provoca irritación ocular grave. H315: Provoca irritación cutánea. H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.					
NOMBRE: DIACRILATO DE (1 - METIL - 1, 2 - ETANODIIL) BIS [OXI (METIL - 2, 1 - ETANODIIL)] 			CANTIDAD: (10-25)%		
Nº CAS	42978-66-5	Nº (EINECS/ELINCS)	256-032-2	Nº índice	607-249-00-X
H319: Provoca irritación ocular grave. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H315: Provoca irritación cutánea. H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto irritante. Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)		Peligro		 Xi	

<p>H315: Provoca irritación cutánea. H317: Puede provocar una reacción alérgica cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.</p>		<p>R36/37/38: Irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. R43: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel. R52/53: nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.</p>	
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR			
Inhalación	Irritación de las mucosas.		
Piel	Irritación		
Ojos	Irritación		
Ingestión	Irritación.		
Posible sensibilización en contacto con la piel.			
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS			
Componente: --	VLA_EC: no		VLA-ED: no
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁIS RELEVANTES E REACTIVIDADE.			
El producto es estable en condiciones normales.			
INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
<p>Nocivo para los peces. Nocivo para los organismos acuáticos. No se debe de permitir que el producto penetre en aguas subterráneas, continentales o en la red de alcantarillado. Una CANTIDAD mínima vertida en el subsuelo ya representa un peligro para el agua potable.</p>			
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN			
MANIPULACIÓN		ALMACENAMIENTO	
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa y respirar los vapores. Evitar la formación de aerosoles. Usar en áreas bien ventiladas. Ventilación/aspiración en el puesto de trabajo.</p>		<p>Conservar en el envase original herméticamente cerrado y en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger del calor, las fuentes de ignición y la radiación directa del sol. No requiere condiciones especiales de almacenamiento.</p>	
PROTECCIÓN PERSONAL			
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al rematar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>			
Protección respiratoria	No suele ser necesaria con buenas condiciones de ventilación.		
Protección de las manos	Guantes de caucho nitrilo (contacto permanente de máximo 15 minutos). Consultar con el fabricante dependiendo de la operación.		
Protección de los ojos	Gafas de protección herméticas.		
Protección corporal	Dependiendo de la operación.		
MEDIDAS EN CASO DE UN VERTIDO ACCIDENTAL			
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue a la red de alcantarillado, canalizaciones de agua o suelos. Recoger con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados para su eliminación según la normativa de residuos vigente. Limpiar a fondo la superficie contaminada.</p>			







PRIMEROS AUXILIOS
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Consultar un médico.</p> <p>Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón y enjuagar bien.</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Consultar un médico en caso de trastornos persistentes..</p> <p>Ingestión accidental: Lavar a boca ben. Consultar un médico si los trastornos persisten.</p>
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES

SFD7: SUNFONT 6339 JP01. SUN CHEMICAL, S.A.					
DESCRIPCIÓN:					
Líquido de color variable.					
USO					
Tinta de impresión. Material relacionado con las tintas de impresión.					
COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: 2 - (2 - BUTOXIETOXI) ETANOL 				CANTIDAD: (10-25)%	
Nº CAS	112-34-5	Nº (EINECS/ELINCS)	203-961-6	Nº índice	603-096-00-8
H319: Provoca irritación ocular grave.					
NOMBRE: GLICERINA				CANTIDAD: (5-10)%	
Nº CAS	56-81-5	Nº (EINECS/ELINCS)	200-289-5	Nº índice	–
Sustancia no clasificada. En contacto con la piel puede producir sequedad, diarrea por ingestión y puede afectar a los sistemas circulatorio, gastrointestinal y hígado. Puede tener efectos neurotóxicos.					
NOMBRE: PROPAN-2-OL  				CANTIDAD: (5-10)%	
Nº CAS	67-63-0	Nº (EINECS/ELINCS)	200-661-7	Nº índice	603-117-00-0
H225: Líquido e vapores muy inflamables. H319: Provoca irritación ocular grave. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.					
NOMBRE: ÁCIDO CÍTRICO 				CANTIDAD: (2,5-5)%	
Nº CAS	77-92-9	Nº (EINECS/ELINCS)	201-069-1	Nº índice	–
H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave. H335: Puede irritar las vías respiratorias.					
NOMBRE: N- (N- OCTIL)- 2-PIRROLIDINONA  				CANTIDAD: menos do 1%	
Nº CAS	2687-94-7	Nº (EINECS/ELINCS)	403-700-8	Nº índice	613-098-00-0
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: HIDRÓXIDO SÓDICO 				CANTIDAD: menos do 1%	
Nº CAS	1310-73-2	Nº (EINECS/ELINCS)	215-185-5	Nº índice	011-002-00-6
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.					

NOMBRE: 5 - CLORO - 2 - METIL - 2H - ISOTIAZOL - 3 - ONA				CANTIDAD: (0,024)%	
Nº CAS	26172-55-4	Nº (EINECS/ELINCS)	247-500-7	Nº índice	—
<p>H301: Tóxico en caso de ingestión. H311: Tóxico en contacto con la piel. H331: Tóxico en caso de inhalación. H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.</p>					
INFORMACIÓN SOBRE O PELIGRO					
<i>Producto inflamable e irritante.</i>					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
		Peligro			
Inflamable	Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)		F	Xi	
<p>H225: Líquido y vapores muy inflamables. H319: Provoca irritación ocular grave. H315: Provoca irritación cutánea. H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.</p>			<p>R11: Fácilmente inflamable R36/38: Irrita los ojos y la piel. R43: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.</p>		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Dolor de cabeza. Mareo. Cansancio. Somnolencia.				
Piel	Puede absorberse. Sequedad.				
Ojos	Irritación y lesiones reversibles.				
Ingestión	Náuseas. Diarrea. Vómitos.				
<p>La exposición a concentraciones superiores a los límites establecidos puede producir irritación de las mucosas, del aparato respiratorio y efectos adversos en el hígado, en los riñones y en el sistema nervioso central. El contacto repetido o prolongado puede provocar dermatitis por desengrase de la piel.</p>					
LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS					
Componente: 2 - (2 - butoxietoxi) etanol	VLA_EC: 10ppm; 67,5mg/m³:		VLA-ED: 15ppm; 101,2mg/m³		
Componente: Glicerina, nieblas	VLA_EC: 10mg/ m³:		VLA-ED: no		
Componente: 2-Propanol [como Isopropanol]	VLA_EC: 200ppm; 500mg/m³:		VLA-ED: 400ppm; 1.000mg/m³		
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.					
<p>Producto estable en condiciones normales. Evitar el contacto con fuentes de ignición, luces sin protección, llamas o herramienta que produzcan chispas. Por descomposición térmica puede generar productos peligrosos: monóxido/dióxido de carbono, humo y óxidos de nitrógeno. Reacciona violentamente con agentes oxidantes, ácidos fuertes y bases fuertes. Puede acumular electricidad estática.</p>					
INFORMACIÓN ECOLÓGICA					
<p>No establecida para la mezcla. (No se facilita información ecológica sobre los componentes). No se debe de permitir que el producto penetre en la red de alcantarillado, tuberías o en el suelo. Nocivo para los organismos acuáticos.</p>					

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa y respirar los vapores o nieblas de pulverización. Proporcionar ventilación adecuada. Manipular lejos de fuentes de ignición o herramientas que produzcan chispas.</p>	<p>Conservar en el envase original herméticamente cerrado y en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger del calor, las fuentes de ignición y la radiación directa del sol. Temperatura entre 5 y 35°C. Almacenar lejos de agentes oxidantes, ácidos fuertes y bases fuertes. Mantener los envases ya abiertos cuidadosamente cerrados y en posición vertical para evitar vertidos.</p>
PROTECCIÓN PERSONAL	
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavar las manos antes de los descansos y al rematar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>	
Protección respiratoria	Respirador purificador de aire o con suministro de aire.
Protección de las manos	Se pueden emplear cremas de bloqueo para proteger las zonas expuestas de la piel. Deben de emplearse siempre antes del contacto, no después. Guantes químicos resistentes al producto.
Protección de los ojos	Gafas de seguridad antisalpicaduras.
Protección corporal	Ropa antiestática resistente a altas temperaturas, dependiendo de la operación.
MEDIDAS EN CASO DE UN VERTIDO ACCIDENTAL	
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue a la red de alcantarillado, canalizaciones de agua o suelos. Retirar todas las fuentes de ignición. Recoger con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados para su eliminación según la normativa de residuos vigente. Limpiar la superficie contaminada preferentemente con detergentes, no con disolventes.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Consultar un médico si es necesario. Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes. Contacto con los ojos: Lavvar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Ingestión accidental: NO provocar el vómito. Lavar la boca bien. Acudir inmediatamente al médico y enseñarle la etiqueta del envase.</p>	
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES	
<p>El componente [5 - cloro - 2 - metil - 2H - isotiazol - 3 - ona] (CAS: 26172-55-4) está considerado como alérgeno en REACH y sensibilizante según las frases R en la clasificación de la EPA danesa .</p>	

SUNFONT 190 600KG. SUN CHEMICAL, S.A.	
DESCRIPCIÓN:	
Líquido de color rojo (variable).	
USO	
Tinta de impresión. Material relacionado con las tintas de impresión.	

COMPONENTES QUE CONTRIBUYEN AL PELIGRO					
NOMBRE: 2 - (2 - BUTOXIETOXI) ETANOL 			CANTIDAD: (10-25)%		
Nº CAS	112-34-5	Nº (EINECS/ELINCS)	203-961-6	Nº índice	603-096-00-8
H319: Provoca irritación ocular grave.					
NOMBRE: N- (N- OCTIL)- 2-PIRROLIDINONA 			CANTIDAD: (5-10)%		
Nº CAS	2687-94-7	Nº (EINECS/ELINCS)	403-700-8	Nº índice	613-098-00-0
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
NOMBRE: NITRATO DE AMONIO 			CANTIDAD: (2,5-5)%		
Nº CAS	6484-52-2	Nº (EINECS/ELINCS)	229-347-8	Nº índice	–
H272: Puede agravar un incendio; comburente. H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave. H335: Puede irritar las vías respiratorias.					
NOMBRE: 5 - CLORO - 2 - METIL - 2H - ISOTIAZOL - 3 - ONA 			CANTIDAD: (0,009)%		
Nº CAS	26172-55-4	Nº (EINECS/ELINCS)	247-500-7	Nº índice	–
H301: Tóxico en caso de ingestión. H311: Tóxico en contacto con la piel. H331: Tóxico en caso de inhalación. H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.					
INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO					
Producto irritante y posible sensibilizador. Nocivo para los organismos acuáticos.					
Clasificación y etiquetado CLP			Clasificación y etiquetado DSD/DPD		
 Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)		Peligro		 Xi	
H319: Provoca irritación ocular grave. H315: Provoca irritación cutánea. H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.			R36/38: Irrita los ojos y la piel. R43: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel. R52/53: Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.		
LA EXPOSICIÓN PUEDE PROVOCAR					
Inhalación	Dolor de cabeza. Mareo. Cansancio. Somnolencia.				
Piel	Puede absorberse. Sequedad.				
Ojos	Irritación y lesiones reversibles.				
Ingestión	Náuseas. Diarrea. Vómitos.				
La exposición a concentraciones superiores a los límites establecidos puede producir irritación de las mucosas, del aparato respiratorio e efectos adversos en el hígado, en los riñones y en el sistema nervioso central. El contacto repetido o prolongado puede provocar dermatitis por desengrase de la piel.					

LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ASOCIADOS A LOS COMPONENTES PELIGROSOS		
Componente: 2 - (2 - butoxietoxi) etanol	VLA_EC: 10ppm; 67,5mg/m³:	VLA-ED: 15ppm; 101,2mg/m³
PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS MÁS RELEVANTES Y REACTIVIDAD.		
<p>Producto estable en condiciones normales. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Los vapores son más pesados que el aire y pueden extenderse a nivel del suelo y llegar hasta fuentes de ignición que se encuentran lejos. Evitar el contacto con fuentes de ignición, luces sin protección, llamas o herramientas que produzcan chispas. Por descomposición térmica puede generar productos peligrosos: monóxido/dióxido de carbono, humo y óxidos de nitrógeno. Reacciona violentamente con agentes oxidantes, ácidos fuertes y bases fuertes. Puede acumular electricidad estática.</p>		
INFORMACIÓN ECOLÓGICA		
<p>No establecida para la mezcla. (No se facilita información ecológica sobre los componentes). No se debe de permitir que el producto penetre en la red de alcantarillado, tuberías o en el suelo. Nocivo para los organismos acuáticos.</p>		
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN		
MANIPULACIÓN	ALMACENAMIENTO	
<p>Manipular con cuidado guardando las medidas básicas de higiene. Tener en cuenta que el aerosol está presurizado. Evitar el contacto del producto con los ojos, la piel y la ropa y respirar los vapores o nieblas de pulverización. Usar en áreas bien ventiladas. Prevenir la formación y concentración de vapores inflamables y explosivos en el aire. Manipular lejos de fuentes de ignición o herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas.</p>	<p>Conservar en el envase original herméticamente cerrado y en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger del calor, las fuentes de ignición y la radiación directa del sol. Almacenar lejos de agentes oxidantes, ácidos fuertes y bases fuertes. Mantener los envases ya abiertos cuidadosamente cerrados y en posición vertical para evitar vertidos.</p>	
PROTECCIÓN PERSONAL		
<p>Mantener alejado de alimentos, bebidas o piensos. No comer, fumar ni beber durante el trabajo. No inhalar el aerosol y evitar el contacto con la piel y los ojos. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al rematar la jornada laboral. Ducharse después del trabajo con agua y jabón abundantes.</p>		
Protección respiratoria	Para concentraciones superiores a los límites, emplear respiradores certificados.	
Protección de las manos	Guantes resistentes a productos químicos. Las cremas de bloqueo pueden ser útiles siempre y cuando se empleen previamente a la exposición, nunca después.	
Protección de los ojos	Gafas de seguridad antisalpicadura.	
Protección corporal	Ropa antiestática de fibras naturales o sintéticas resistentes a altas temperaturas.	
MEDIDAS EN CASO DE UN VERTIDO ACCIDENTAL		
<p>Evacuar al personal a una zona de seguridad. Detener la fuga lo antes posible. Utilizar equipo de protección individual que proteja de la inhalación y del contacto con la piel y los ojos. Evitar la respiración de vapor o nieblas. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que el producto llegue a la red de alcantarillado, canalizaciones de agua o suelos. Retirar todas las fuentes de ignición. Recoger con un producto absorbente que no sea combustible (arena, tierras diatomeas, vermiculita). Palear a contenedores apropiados y cerrados para su eliminación según la normativa de residuos vigente. Limpiar la superficie contaminada preferentemente con detergentes, no con disolventes.</p>		

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Sacar a la víctima a una zona de aire fresco. Mantenerla abrigada y en reposo. Consultar un médico si es necesario.

Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar con agua abundante y jabón, nunca con disolventes.

Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con mucha agua incluso debajo de los párpados durante 15 minutos. Evitar la exposición a la luz solar y a otras fuentes de luz UV que pudieran aumentar la sensibilidad de los ojos.

Ingestión accidental: NO provocar o vómito. Lavar la boca bien. Acudir inmediatamente al médico y enseñarle la etiqueta del envase.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS RELATIVA A LOS COMPONENTES

El componente [5 - cloro - 2 - metil - 2H - isotiazol - 3 - ona] (CAS: 26172-55-4) está considerado como alérgeno en REACH y sensibilizante según las frases R en la clasificación de la EPA danesa .

CAPÍTULO

3

3 | MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA QUÍMICA

En los lugares de trabajo se emplean a menudo productos químicos, algunos de ellos peligrosos. Una deficiente manipulación puede provocar consecuencias no deseadas, como quemaduras, intoxicaciones agudas y crónicas, incendios, explosiones, etc.

Debido a sus riesgos inherentes, el trabajo con productos químicos puede poner en peligro a las personas que los manipulan o están a su alrededor y producir situaciones de emergencia en las que una actuación rápida y eficaz es fundamental.

Las evaluaciones de riesgos de los puestos y lugares de trabajo deberán de tener en cuenta a presencia de productos químicos y prever las posibles situaciones de peligro que puedan desencadenar y así tomar las medidas necesarias para que no lleguen a producirse o, en el caso de producirse, disponer de los medios necesarios para minimizar sus efectos.

En este apartado de la guía se aporta información general sobre estos aspectos:

- pautas básicas de actuación para la manipulación y uso seguros de productos químicos en el trabajo.
- medios de los que será necesario disponer en los lugares de trabajo donde se manipulen regularmente productos químicos.
- procedimientos de actuación en el caso de fugas accidentales de productos.
- medidas de primeros auxilios a tener en cuenta en caso de exposiciones accidentales

3.1 Consejos de buenas prácticas:

Normas básicas de actuación para la manipulación y uso de productos químicos en el trabajo.

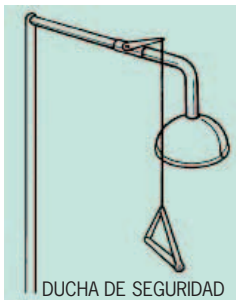
- 1 Antes de usar cualquier producto, leer su etiqueta y las indicaciones de peligro y tener bien localizadas las FDS.
- 2 No usar productos sin etiquetar. Comprar las sustancias exclusivamente a proveedores fiables técnica y comercialmente.
- 3 Etiquetar los frascos o recipientes que contengan productos trasvasados o mezclas, incluyendo información sobre los peligros.
- 4 No se recomienda permanecer sólo en el lugar de trabajo, en caso de accidente a ayuda no sería inmediata.
- 5 Evitar el contacto directo con los productos químicos. Usar guantes y gafas.
- 6 Mantener en el lugar de trabajo la cantidad de producto indispensable.
- 7 Cuando se manipulen productos peligrosos usar las vitrinas de gases.
- 8 Mantener los envases cerrados para evitar vertidos accidentales.
- 9 No reutilizar los envases de los productos: son residuos.
- 10 Al terminar, recoger todos los materiales, productos, utensilios, etc.
- 11 Almacenar los productos correctamente, evitando incompatibilidades.
- 12 Al terminar los trabajos, desconectar los equipos y servicios (agua, gas, etc.).

3.2 Equipos para posibles emergencias

A continuación se hace una breve descripción de equipos que deberían estar presentes en los lugares donde se manipulan productos químicos, que permiten actuar rápidamente en el caso de una posible emergencia durante la realización del trabajo como puede ser el caso de salpicaduras en los ojos, en la ropa o en la piel o en caso de pequeños incendios.

Sobra decir que, tan importante como la presencia de estos elementos en los lugares de trabajos, es el control de su buen estado de mantenimiento y que en ningún caso se pueden eliminar otras medidas de protección habituales o descuidar las buenas prácticas, por el hecho de disponer de ellos.

3.2.1 Las duchas de seguridad y las fuentes lavaojos:



Se emplean para los casos de proyecciones, derrames o salpicaduras de productos químicos sobre las personas, con riesgo de contaminación o quemadura química. Están alimentados con agua potable a temperatura media.

La eficacia de estos equipos depende de su correcto funcionamiento, su buen estado de mantenimiento y una formación suficiente del personal que los debe emplear.

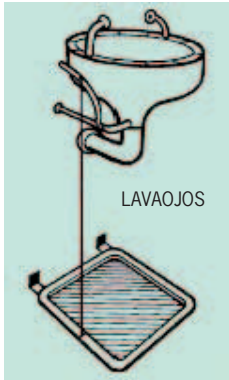
El hecho de disponer de estos sistemas de descontaminación no significa que se puedan eliminar las medidas de protección habituales o las buenas prácticas citadas anteriormente.

Características de la instalación

Deben proporcionar un caudal de agua suficiente para empapar de inmediato y completamente a una persona (duchas) o los ojos (lavaojos). Se recomienda un caudal mínimo de 114 L/m de agua corriente durante, por lo menos, 15 minutos (línea de agua de, por lo menos, una pulgada).

El sistema de accionamiento debe ser sencillo, rápido y lo más accesible posible, preferiblemente un tirador triangular unido a una barra fija en las duchas, y un

accionador de pie o de codo para las fuentes lavaojos. Las duchas deben poder acomodar a dos personas (víctima y socorrista) en caso necesario.



El chorro de las boquillas de los lavaojos debe ser de baja presión. El tiempo de aplicación de agua en los ojos está entre 10 y 20 minutos.

Es conveniente que ambos elementos dispongan de un desagüe para evitar charcos, que puedan provocar caídas al mismo nivel y daños en los equipos próximos.

Estos equipos deben de situarse lo más cerca posible de los puestos de trabajo, para que una situación de emergencia pueda ser atendida en menos de 15 segundos.

Preferentemente se situarán en la dirección de la salida habitual del lugar de trabajo, sin obstaculizar la salida o los recorridos de evacuación. Se deberá de dejar un espacio libre alrededor y estarán claramente señalizados.

No se deben instalar en las cercanías de enchufes ni aparatos eléctricos. Los productos que reaccionen de forma violenta o que generen productos peligrosos en contacto con el agua deben de ser etiquetados de forma adecuada, y situados lejos de las duchas y lavaojos de emergencia. Si es necesario deben utilizarse armarios de seguridad.

3.2.2 Mantas ignífugas



Las mantas permiten una acción eficaz en caso de fuegos pequeños y sobre todo cuando se prende fuego en la ropa, como alternativa a las duchas de seguridad. La utilización de la manta puede, en ciertos casos, evitar el desplazamiento de la persona que arde, lo que ayuda a limitar el efecto y desarrollo de las llamas.

Deberán estar situadas en las unidades en las que se trabaje con productos inflamables, cerca de la zona de trabajo.

Una alternativa a las mantas ignífugas es la utilización de prendas textiles poco combustibles o previamente humedecidas. Hay que tener en cuenta que la acción de las mantas ignífugas para apagar fuegos está pensada para una actuación rápida, durante un espacio de tiempo muy corto, que normalmente será inferior al requerido para que entre en combustión cualquier prenda confeccionada con materiales poco combustibles (M1, M2 o, incluso M3), especialmente si están humedecidas previamente.

3.2.3 Materiales absorbentes

Son materiales que permiten una actuación rápida en el caso de derrames o fugas de líquidos. Existen en el mercado diferentes productos que se adaptan a las diferentes necesidades en los puestos de trabajo, dependiendo de las características de los productos que deben de absorber y del tipo de operación que se está realizando.

Podemos clasificarlos según varios criterios

Por el tipo de producto que están preparados para absorber

- Absorbentes para derrames de ácidos
- Absorbentes para derrames de bases
- Absorbentes para derrames de productos inflamables
- Absorbentes para derrames de hidrocarburos



Por a su forma o su diseño

- Cordones y bandas.
- Almohadillas
- Rollos
- Hojas



3.2.4 Kits de emergencia.

Existen en el mercado kits de emergencia que contienen los elementos necesarios para atender un derrame según el producto o productos químicos manipulados, y según su cantidad.

Los kits pueden ser: oleofílicos, universales, acuosos, especiales para ciertas sustancias como mercurio, cloro, etc. y suelen constar de elementos para señalar y contener el derrame, elementos para limpiarlo, y también los elementos necesarios (EPs) para la protección de los trabajadores/as.

Elementos frecuentes en estos kits de emergencia son: traje impermeable, gafas, guantes y respirador (según el riesgo evaluado y el nivel de competencia de la persona encargada de emplearlo); cinta para demarcar, para aislar la zona del derrame; material absorbente en sus diferentes formas (tapetes, almohadillas, granulados, cordones, adsorbentes para gases y vapores); diques de contención (se pueden construir con los absorbentes); accesorios antichispa como palas, escobillas, recogedores; Recipiente para recoger el residuo, barra de sellado y marcador para identificar el contenido. Los Kits pueden ser tan complejos como las políticas de cada empresa lo dispongan. Pueden contener equipos de medición, trajes especializados, sistemas de alarma lumínicos o sonoros, etc.



3.3 Actuación en caso de fuga o derrame

Un derrame o fuga de un producto químico peligroso es un suceso que puede dar lugar a consecuencias graves para las personas, instalaciones y el medio ambiente. En ocasiones, el riesgo de que se produzca un vertido o fuga no es valorado en su justa medida, subestimándose o simplemente obviándose. Es frecuente observar planes de emergencia en instalaciones industriales en las que se fabrican, investigan o se emplean productos químicos peligrosos, donde la única emergencia de carácter tecnológico que se contempla es el incendio. Consecuentemente, cuando se produce un suceso de esa naturaleza, no se dispone de la información suficiente sobre el producto químico, no se conocen claramente los recursos disponibles en la empresa para hacer frente a esa situación y se originan confusión y desorganización entre el personal que interviene en el control de la emergencia, hecho que puede llevar a agravar el problema.

La principal pauta de actuación en el caso de los vertidos accidentales o fugas es, en primer lugar, poner todos los medios para que no lleguen a producirse y en segundo, seguir el protocolo de actuación establecido para el lugar de trabajo. Para eso, es básico que tal protocolo de actuación exista y sea conocido por los trabajadores/as afectados y el personal de intervención. Si en el centro se dispone de un plan de emergencias contra incendios, es posible aprovechar su estructura para desarrollar los supuestos de derrame o fuga.

Diferenciaremos, en este sentido, entre pequeños derrames de poca extensión que se pueden producir con motivo de la realización del trabajo y derrames o fugas de gran extensión, que pueden requerir un tratamiento diferente por no poder ser controlados de forma rápida o segura. En cuyo caso, habrá que poner en marcha el plan de autoprotección, informando de la emergencia por si es precisa la intervención y la evacuación.

Pero en el caso de pequeños derrames, se puede actuar rápidamente si se dispone de los medios y conocimientos necesarios.

Normas generales de actuación para el control de pequeños vertidos:

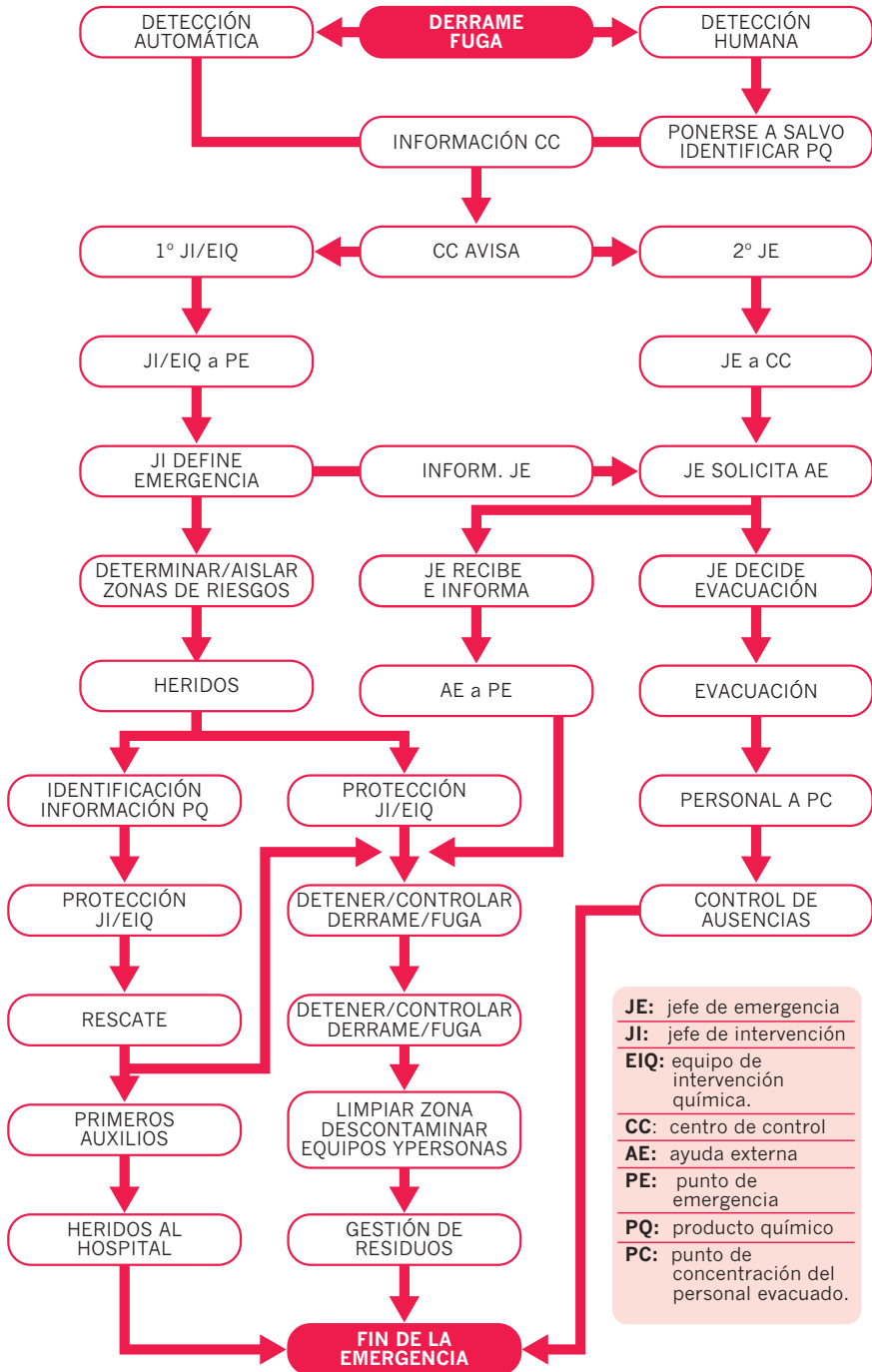


A continuación se facilita, a modo de ejemplo, la secuencia de cómo podría transcurrir una emergencia por derrame o fuga. Hay que tener en cuenta que cada plan de actuación deberá desarrollarse según los riesgos de los productos, la capacidad de respuesta y los medios humanos y técnicos de los que se dispone.

Derrames de líquidos

- Evacuar la zona afectada por el vertido. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento para evitar la posible inhalación de vapores o aerosoles perjudiciales.
- Equiparse con los equipos de protección individual correspondientes: ropa y calzado de protección, guantes, gafas, delantal, protección respiratoria, etc.
- En caso de que el producto sea inflamable, eliminar todas las fuentes de ignición de la zona.
- Contener el derrame y absorber el líquido derramado con el absorbente adecuado, dependiendo de su carácter ácido, básico, inflamable, etc. Evitar el uso de serrín para productos inflamables.
- Echar el material con el que se absorbió el líquido derramado en un recipiente resistente a la sustancia y cerrarlo.
- Limpiar bien la zona con agua y jabón.
- Etiquetar el recipiente y tratarlo como un residuo peligroso.

Esquema de actuación ante una emergencia química.



- JE:** jefe de emergencia
- JI:** jefe de intervención
- EIQ:** equipo de intervención química.
- CC:** centro de control
- AE:** ayuda externa
- PE:** punto de emergencia
- PQ:** producto químico
- PC:** punto de concentración del personal evacuado.

Vertidos de sólidos

- Evacuar la zona afectada por el vertido. Mantener a las personas lejos de la zona de la fuga y en sentido contrario al viento.
- Emplear indumentaria adecuada y equipo de protección personal.
- Mantener el lugar seco y evitar la formación de polvo.
- Recoger el producto. Palear a un recipiente adecuado, con tapa.
- Limpiar bien la zona con agua y jabón.
- Etiquetar el recipiente y tratarlo como un residuo peligroso.

Fugas de gases.

- Desalojar la zona.
- Cerrar la llave del gas o la válvula de la botella y ventilar el local abriendo las ventanas.
- Apagar todos los aparatos que funcionen con llama o puedan constituir una fuente de ignición (llamas, chispas, zonas de temperaturas elevada...etc)

Estos procedimientos son de tipo genérico. Algunos productos presentan ciertas características que pueden hacer necesaria una actuación algo diferente a la establecida de forma general, de ahí la importancia de disponer de las fichas de seguridad y de las etiquetas de los productos para establecer protocolos de actuación específicos teniendo en cuenta este tipo de peculiaridades.

CAPÍTULO

4

4 | PRIMEROS AUXILIOS

Se entiende por primeros auxilios, los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas o con enfermedades de aparición súbita antes de ser atendidos en un centro asistencial.

Los objetivos de los primeros auxilios son:

- Conservar la vida.
- Evitar complicaciones físicas y psicológicas.
- Ayudar a la recuperación.
- Asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial.

Nos centraremos en este caso, en los mecanismos de actuación útiles ante el posible contacto con productos químicos teniendo en cuenta las diferentes vías de exposición, dando pautas de actuación generales y específicas para los casos de: *Inhalación, Contacto con la piel, Contacto con los ojos, Ingestión accidental.*

Como pautas de actuación generales, se deberán tener en cuenta las recomendaciones a continuación:

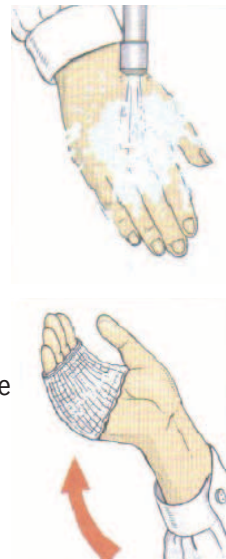
Evaluar la situación antes de actuar, realizando una rápida inspección de la situación y su entorno que permita poner en marcha la conducta PAS: PROTEGER, AVISAR, SOCORRER.

- 1 No perder la calma, evitando actuar precipitadamente.
- 2 Realizar un examen físico preliminar para priorizar y atender las lesiones que ponen en peligro la vida del accidentado/a (despejar la vía respiratoria, inmovilizar la columna...)
- 3 Tranquilizar a la persona accidentada y no dejarla sola.
- 4 Mantener acostada y abrigada a la persona accidentada.
- 5 No dar de beber líquidos a personas inconscientes.
- 6 No mover innecesariamente a las personas accidentadas.
- 7 Evitar aglomeraciones.
- 8 Gestionar el traslado, en caso necesario, a un centro asistencial.

4.1 Procedimientos específicos

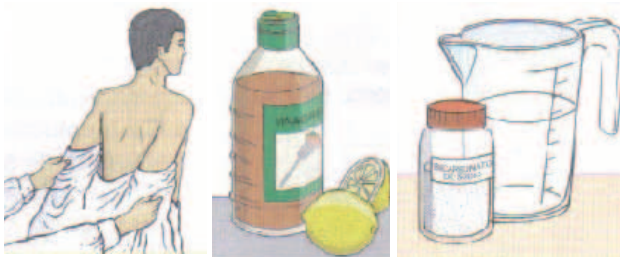
4.1.1 Quemaduras por líquidos calientes.

- Sumergir la zona afectada en agua fría o colocarla debajo de la llave para mitigar el dolor y disminuir la acción del calor.
- Colocar un apósito, venda estéril y limpia sobre el sitio quemado.
- Cuando afecte a una extremidad, esta deberá levantarse para aliviar el dolor y disminuir el edema.



4.1.2 Quemaduras por productos cáusticos.

- Lavar la zona con gran cantidad de agua.
- Retirar la ropa impregnada.
- Si la quemadura es ácida, se puede neutralizar con solución de bicarbonato sódico.
- Si la quemadura es por álcalis, se puede neutralizar con solución de ácido acético (vinagre) o ácido cítrico (limón).
- Enviar al paciente a un centro médico puesto que las quemaduras tienden a ahondar después de algunas horas.



4.1.3 Salpicaduras en los ojos.

- Lavar con agua abundante por lo menos durante 15-20 minutos incluso debajo de los párpados (sujetándolas con las manos para mantener los ojos abiertos).



4.1.4 Ingestión de productos químicos.

- Actuar con rapidez.
- Diluir con agua, dando a beber a grandes sorbos.
- (Se puede añadir al agua bicarbonato sódico (en caso de un ácido) o ácido acético o cítrico (en caso de álcalis) para neutralizar).
- (Como neutralizador universal se puede emplear carbón activado (50g/500mL) o un antídoto universal: leche de magnesia, te, pan quemado).

- Para eliminar del organismo el producto químico deberá de provocarse el vómito excepto en caso de que se trate de un ácido, base fuerte o un derivado de la parafina.

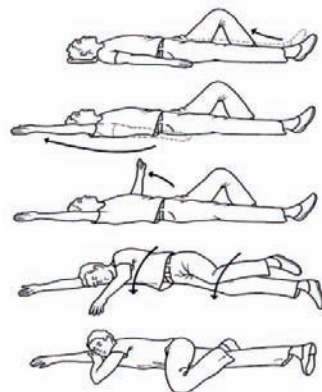


Intoxicación digestiva

- Acudir al médico de inmediato y mostrarle la etiqueta o la ficha de datos de seguridad.
- No provocar el vómito ni dar de beber nada si la persona accidentada presenta convulsiones o está inconsciente.
- No provocar el vómito si el producto es corrosivo o inflamable.
- En general, dar de beber abundante agua.
 - *Productos* tóxicos y nocivos: beber abundante agua y provocar el vómito.
 - Irritantes: beber abundante agua y provocar el vómito.
 - Corrosivos: Beber abundante agua y evitar el vómito por riesgo de perforación.
 - Inflamables: Beber abundante agua y evitar el vómito por riesgo de aspiración.

Actuación en caso de ingestión de solventes

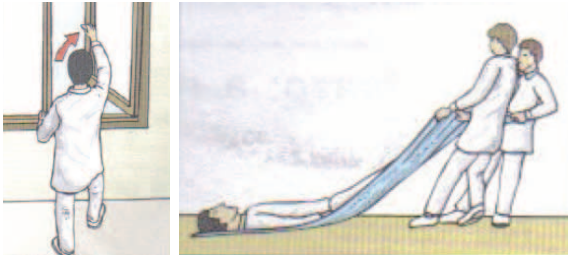
- Solicitar atención médica
- Retirar el agente nocivo del contacto con el afectado/a.
- Si la persona está inconsciente, colocarla en posición lateral de seguridad (ver imagen) sacándole la lengua hacia delante.
 - No darle nada a ingerir ni inducir el vómito
 - Mantener caliente



- Si está consciente, manto caliente y recostada.
- Estar preparado/a para practicar la respiración boca a boca.
- No dejar sola a la persona accidentada.

4.1.5. Inhalación de gases o productos químicos.

- Sacar a la persona intoxicada al exterior y ventilar el área afectada.
- Aflojarle la ropa y proporcionarle aire y oxígeno.
- Mantener a la persona abrigada.
- En caso de que no respire, practicar reanimación pulmonar.
- Trasladar a un centro asistencial con rapidez.



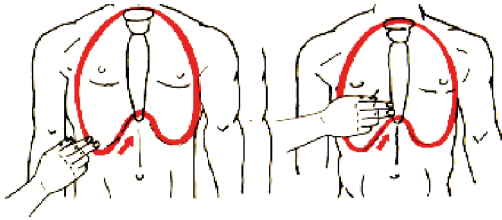
4.1.6 Parada cardiorrespiratoria

Realizar reanimación cardiopulmonar (RCP) antes de tres minutos, siguiendo los tres pasos indispensables:

Abrir la vía respiratoria inclinando la cabeza hacia atrás (hiperextensión del cuello).

Comenzar con la RCP: 2 insuflaciones por cada 15 masajes cardíacos (en el caso de un socorrista) o 1 insuflación por cada 5 masajes (en el caso de dos socorristas).

Para realizar el masaje cardíaco se apoyarán ambas manos sobre el esternón estando la persona que se encuentra en paro sobre una superficie dura.



Una vez comenzada la RCP no se debe parar hasta que llegue la ayuda médica.



CAPÍTULO

5

5 | GLOSARIO CONCEPTUAL Y TERMINOLÓGICO

En esta sección de la guía se incluyen una serie de definiciones de utilidad para una buena comprensión de la misma o para aclarar las diferentes dudas que pudieran surgir a lo largo de su lectura.

5.1 Definiciones generales:

Agente químico:

Todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en su estado natural o es producido, empleado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, que haya elaborado o no de manera intencional y que se haya comercializado o no.

Sustancia:

Los elementos químicos y sus compuestos en estado natural, o los obtenidos mediante cualquier procedimiento de producción, incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del procedimiento empleado, excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.

Preparado o mezcla:

Mezcla o solución compuesta por dos o más sustancias.

Sustancia intermedia:

Sustancia que se fabrica y consume o usa para procesos químicos de transformación en otra sustancia, denominados *síntesis*. Las sustancias intermedias pueden ser de tres tipos:

- **«Sustancia intermedia no aislada»:** la sustancia intermedia que, durante la síntesis, no se extrae intencionalmente del equipo en el que tiene lugar la síntesis. No se consideran parte de los depósitos u otros recipientes en los que se almacenen la sustancia o sustancias tras su fabricación.
- **«Sustancia intermedia aislada in situ»:** la sustancia intermedia que no reúne los criterios necesarios para ser considerada una sustancia intermedia no aislada, en caso de que la fabricación de la sustancia intermedia y la

síntesis de otra sustancia o sustancias a partir de dicha sustancia intermedia se den en el mismo emplazamiento y sean llevadas a cabo por una o más entidades jurídicas;

- **«Sustancia intermedia aislada transportada»:** la sustancia intermedia que no reúne los criterios necesarios para ser considerada una sustancia intermedia no aislada y que se transporta entre emplazamientos o se suministra a otros emplazamientos.

Compuestos poliméricos:

Compuestos orgánicos formados por la unión de unidades repetidas de hidrocarburos.

Polímero:

Sustancia constituida por moléculas caracterizadas por la secuencia de uno o varios tipos de unidades monoméricas. Dichas moléculas deben repartirse en una distribución de pesos moleculares en la que las diferencias de peso molecular puedan atribuirse principalmente a diferencias en el número de unidades monoméricas.

Combustible:

Materia que se utiliza para producir calor. (RAG)

Lubricante:

Sustancia untuosa que se emplea para lubricar, untar con una sustancia grasa [algo, en particular las piezas de una máquina], para disminuir el rozamiento. (RAG)

Materia prima:

Sustancia en bruto que, mediante diferentes procesos técnicos, la industria transforma en productos aptos para el consumo. (RAG)

Disolvente:

Líquido que tiene la propiedad de permitirle a una sustancia deshacerse en él, formando una mezcla homogénea. (RAG)

Aerosol:

Suspensión coloidal de sustancias líquidas o sólidas, o ambas, en un medio gaseoso. / Recipiente con un gas a presión, que permite proyectar un producto líquido incorporado.

5.2 Definiciones relacionadas con los peligros

Toxicología laboral:

Rama de la toxicología que se encarga de estudiar las intoxicaciones producidas por los productos químicos empleados en el trabajo. Se consigue así información necesaria sobre la toxicidad de los productos y las alteraciones que producen sobre el organismo, para intentar evitar los riesgos de estos productos, que penetran en el cuerpo del trabajador/a debido a su manipulación y uso.

Tóxico:

Cualquier sustancia o materia que, introducida en el organismo por cualquier vía, es capaz de causar un daño biológico o la muerte.

Toxicidad:

Capacidad de un contaminante de ocasionar daños mediante efectos biológicos adversos cuando llega a un punto susceptible del cuerpo, por acción química.

Dosis de contaminante:

Cantidad de tóxico que llega al organismo del trabajador/a o la concentración a la que el trabajador/a está sometido en un tiempo determinado. Depende de la concentración de contaminante en el lugar de trabajo y del tiempo de exposición.

- **Concentración:** cantidad de contaminante presente en el ambiente de trabajo.
- **Tiempo de exposición:** duración del contacto entre el contaminante y el organismo del trabajador/a.

Susceptibilidad individual:

Característica de cada persona según edad, sexo, raza, estado personal, factores genéticos, hábitos alimentarios, higiene personal, etc. que hace que las personas reaccionen de manera diferente a una misma dosis de contaminante.

Intoxicación:

Efecto que se produce por exposición, ingestión, inyección o inhalación de una sustancia tóxica. Su gravedad depende de la toxicidad del producto, del modo de penetración en el organismo, de la dosis y de la edad de la víctima.

- **Intoxicación aguda:** de carácter grave y que se manifiesta en un corto período de tiempo. Aparece por la exposición a una alta dosis de tóxico en una sola exposición o en múltiples exposiciones más cortas en un período breve de tiempo, o por la rápida absorción del tóxico por el organismo.

■ **Intoxicación crónica:** se manifiesta cuando el tóxico penetra en pequeñas dosis de forma continuada a lo largo del tiempo, en algunos casos, en toda la vida laboral del trabajador/a. Aparece por la acumulación del tóxico en el organismo o por acumulación de efectos producidos por repetidas exposiciones al tóxico.

Corrosivos:

Sustancias o mezclas que en contacto con los tejidos vivos, pueden ejercer sobre ellos una acción destructiva.

Irritantes:

Sustancias o mezclas que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas, pueden provocar una reacción inflamatoria.

Alérgenos o Sensibilizantes:

Sustancia con capacidad para producir una reacción alérgica. Se caracteriza por no afectar a la totalidad de los individuos (se requiere una predisposición fisiológica) y por presentarse solo en individuos previamente sensibilizados. El efecto de tipo alérgico puede manifestarse de múltiples formas (asma, dermatitis).

Neumoconióticos:

Sustancia química sólida que se deposita en los pulmones y que se acumula, produciendo una neumopatía y degeneración del tejido pulmonar por fibrosis pulmonar. *Provoca neumoconiosis.*

Agente cancerígeno:

Aquel que puede actuar sobre los tejidos vivos de forma que produce cáncer.

Cáncer:

Enfermedad que se caracteriza porque el organismo sufre un crecimiento y división anormal y descontrolado de las células, que pueden invadir los órganos donde se originaron, o viajar por la sangre y el tejido linfático a otras zonas, provocando el crecimiento de nuevos tumores en los lugares de destino (metástasis).

Agente mutágeno:

Aquel capaz de aumentar la frecuencia de mutación de las poblaciones celulares, es decir, de producir cambios en el material genético de las células. Dichas mutaciones pueden producirse en células germinales: contienen material genético

que se transmite a la próxima generación, o en células somáticas: forman el crecimiento de los tejidos y órganos a partir de células madre procedentes del tejido embrionario.

Disruptores endocrinos:

Sustancias químicas capaces de alterar el equilibrio hormonal y de modificar los procesos fisiológicos controlados por las hormonas, generando una respuesta mayor o menor de la normal.

Tóxicos para la reproducción:

Sustancias o agentes que afectan a la salud reproductiva de la mujer o del hombre, o a la capacidad de las parejas para tener hijos/as sanos. Se diferencian:

- **Tóxicos para la fertilidad:** pueden producir disminución de la libido, dificultad eréctil o de eyaculación, alteraciones en el ciclo menstrual, daño en los óvulos...
- **Tóxicos para el desarrollo de la descendencia:** pueden producir problemas en el desarrollo normal del feto, muerte fetal, enfermedades en la infancia y la madurez...
- **Tóxicos para la lactancia:** afectan a la capacidad de lactancia, bien impidiendo o disminuyendo la producción de leche o contaminándola.

Bioacumulación:

Retención progresiva de una sustancia en los tejidos de un organismo durante un período de su vida. Esa acumulación puede transmitirse por medio de la cadena trófica.

Biodegradación:

Proceso a través del cual una sustancia orgánica puede transformarse en otras más sencillas debido a la acción, principalmente, de los microorganismos.

Eutrofización:

Proceso mediante el cual se perturban las poblaciones de algunas especies de la flora de las masas de agua, debido a una fertilización excesiva. Producida generalmente por el uso excesivo y vertidos de fertilizantes o compuestos nitrogenados.

5.3 Definiciones relacionadas con las medidas preventivas

Puesto de trabajo:

Este término hace referencia tanto al conjunto de actividades que están encomendadas a un trabajador/a concreto como al espacio físico en el que este/a desarrolla su trabajo.

Zona de respiración:

Espacio alrededor de la cara del trabajador o trabajadora del que este/a toma el aire que respira. Con fines técnicos se considera una semiesfera de 0.3 m de radio que se extiende por delante de la cara del trabajador/a. El centro se localiza en el punto medio del segmento imaginario que une ambos oídos y la base está constituida por el plano que contiene el citado segmento, la parte más alta de la cabeza y la laringe.

Valor límite ambiental:

Valores de referencia para las concentraciones de agentes químicos en el aire, y representan las condiciones en las que se cree que la mayor parte de los trabajadores/as pueden estar expuestos 8 horas diarias y 40 semanales, durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud.

Período de referencia:

Período especificado de tiempo, establecido para el valor límite de un determinado agente químico. El período de referencia para el valor límite de larga duración es habitualmente de 8 horas y para el límite de corta duración es de 15 minutos.

Exposición (vía respiratoria):

Presencia de un agente químico en el aire de la zona de respiración del trabajador/a. Se cuantifica en términos de concentración de agente obtenida en las mediciones de la exposición, referida al mismo período de referencia que es utilizado para el valor límite aplicable. En consecuencia, se pueden definir dos tipos de exposiciones:

- **Exposición diaria (ED):** Concentración media de agente químico en la zona de respiración del trabajador/a medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo, para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de 8 horas diarias.

- **Exposición corta (EC):** Concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador/a, medida y calculada para cualquier período de 15 minutos a lo largo de la jornada laboral, salvo para aquellos agentes químicos para los que se especifique un período de tiempo inferior en el listado de valores límite. Lo habitual es determinar las EC de interés, es decir, de aquellos períodos de máxima exposición, tomando muestras cada 15 minutos en cada uno de ellos. De este modo, las concentraciones de las muestras obtenidas coincidirán con las EC buscadas.

Límite de desviación:

Valores complementarios a los VLA que se establecen para determinados agentes y permiten controlar las exposiciones por encima de los VLA-ED, dentro de una misma jornada de trabajo. Tienen un fundamento estadístico. Para los agentes químicos que tienen asignado VLA-ED pero no VLA-EC, se establece el producto $3 \times (\text{VLA-ED})$ como valor que no debe superarse durante más de 30 minutos en toda la jornada laboral, no debiendo sobrepasarse en ningún momento el valor de $5 \times (\text{VLA-ED})$.

Dosis efectiva media (DE_{50}):

Dosis para la que aparece el efecto estudiado en la mitad de la población sometida a ensayo, cualquiera que sea la vía de entrada, excepto la respiratoria.

Dosis letal media (DL_{50}):

Dosis para la que aparece como efecto a muerte del 50% de la población sometida a ensayo.

Concentración efectiva media (CE_{50}):

Concentración media de tóxico que causa un efecto (no letal) en el 50% de la población animal sometida a ensayo cuando la vía de entrada es la respiratoria.

Concentración letal media (CL_{50}):

Concentración de tóxico en el aire que al ser inhalada durante un período de tiempo produce la muerte del 50% de la población animal sometida a ensayo cuando la vía de entrada es la respiratoria.

Indicador biológico:

Parámetro apropiado en un medio biológico del trabajador/a, que se mide en un momento determinado de la jornada laboral relacionado con la exposición a un de-

terminado agente químico y que está asociado con la exposición global, es decir, por todas las vías de entrada, a un agente químico. Medios biológicos pueden ser el aire exhalado, la orina, la sangre y otros.

- **Indicador biológico de dosis:** parámetro que mide la concentración del agente químico o de alguno de sus metabolitos en un medio biológico del trabajador/a expuesto.
- **Indicador biológico de efecto:** parámetro que puede identificar alteraciones bioquímicas reversibles, inducidas de modo característico por el agente químico al que está expuesto el trabajador/a.

Frases R

Frases	SIGNIFICADO	Frases	SIGNIFICADO
R1	Explosivo en estado seco.	R35	Provoca quemaduras graves.
R2	Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.	R36	Irrita los ojos.
R3	Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.	R37	Irrita las vías respiratorias.
R4	Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles.	R38	Irrita la piel.
R5	Peligro de explosión en caso de calentamiento.	R39	Peligro de efectos irreversibles muy graves.
R6	Peligro de explosión, en contacto o sin contacto con el aire.	R40	Posibles efectos cancerígenos.
R7	Puede provocar incendios.	R41	Riesgo de lesiones oculares graves.
R8	Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.	R42	Posibilidad de sensibilización por inhalación.
R9	Peligro de explosión al mezclar con materias combustibles.	R43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R10	Inflamable.	R44	Riesgo de explosión al calentar en ambiente confinado.
R11	Fácilmente inflamable.	R45	Puede causar cáncer.
R12	Extremadamente inflamable.	R46	Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.
R14	Reacciona violentamente coa agua.	R47	Puede provocar malformaciones congénitas.
R15	Reacciona coa agua liberando gases extremadamente inflamables.	R48	Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.
R16	Puede explotar en mezcla con sustancias comburentes.	R49	Puede causar cáncer por inhalación.
R17	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.	R50	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
R18	Al usarlo se pueden formar mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.	R51	Tóxico para los organismos acuáticos.
R19	Puede formar peróxidos explosivos.	R52	Nocivo para los organismos acuáticos.
R20	Nocivo por inhalación.	R53	Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R21	Nocivo en contacto con la piel.	R54	Tóxico para la flora.
R22	Nocivo por ingestión.	R55	Tóxico para la fauna.
R23	Tóxico por inhalación.	R56	Tóxico para los organismos del suelo.
R24	Tóxico en contacto coa piel.	R57	Tóxico para las abejas.
R25	Tóxico por ingestión.	R58	Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.
R26	Muy tóxico por inhalación.	R59	Peligroso para la capa de ozono.
R27	Muy tóxico en contacto con la piel.	R60	Puede perjudicar la fertilidad.
R28	Muy tóxico por ingestión.	R61	Riesgo durante o embarazo de efectos adversos para el feto.
R29	En contacto con agua libera gases tóxicos.	R62	Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
R30	Puede inflamarse fácilmente al usarlo.	R63	Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R31	En contacto con ácidos libera gases tóxicos.	R64	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.

R32	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.	R65	Nocivo: si se injiere puede causar daño pulmonar.
R33	Peligro de efectos acumulativos.	R66	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
R34	Provoca quemaduras.	R67	La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
R35	Provoca quemaduras graves.	R68	Posibilidad de efectos irreversibles.

Frases S:

Frase	SIGNIFICADO	Frase	SIGNIFICADO
S1	Consérvase bajo llave.	S35	Eliminar los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
S2	Mantener fuera del alcance de los niños.	S36	Usar indumentaria protectora adecuada.
S3	Conservar en lugar fresco.	S37	Usar guantes adecuados.
S4	Mantener lejos de locales habitados.	S38	En caso de ventilación insuficiente, usar equipo respiratorio adecuado.
S5	Conservar en ... (<i>líquido apropiado a especificar por el fabricante</i>)	S39	Usar protección para los ojos/cara.
S6	Conservar en ... (<i>gas inerte a especificar por el fabricante</i>).	S40	Para limpiar el suelo y los objetos contaminados por este producto, usar... (<i>a especificar por el fabricante</i>).
S7	Mantener el recipiente bien cerrado.	S41	En caso de incendio o de explosión no respirar los humos.
S8	Mantener el recipiente en lugar seco.	S42	Durante las fumigaciones/pulverizaciones, usar equipo respiratorio adecuado. [<i>Denominación(s) adecuada(s) a especificar por el fabricante</i>].
S9	Conservar el recipiente en lugar bien ventilado.	S43	En caso de incendio, emplear... (<i>los medios de extinción los debe especificar el fabricante</i>). (<i>Si el agua aumenta el riesgo, se debe añadir: «No usar nunca agua»</i>).
S12	No cerrar el recipiente herméticamente.	S45	En caso de accidente o malestar, acudir inmediatamente al médico (si es posible, enseñarle la etiqueta).
S13	Mantener lejos de alimentos, bebidas y piensos.	S46	En caso de ingestión, acudir inmediatamente al médico y enseñarle la etiqueta o el envase.
S14	Conservar lejos de... (<i>materiales incompatibles a especificar por el fabricante</i>).	S47	Conservar a una temperatura no superior a... °C (<i>a especificar por el fabricante</i>).
S15	Conservar lejos del calor.	S48	Conservar húmedo con... (<i>medio apropiado a especificar por el fabricante</i>).
S16	Conservar lejos de toda llama o fuente de chispas. No fumar.	S49	Conservar únicamente en el recipiente de origen.
S17	Mantener lejos de materiales combustibles.	S50	No mezclar con... (<i>a especificar por el fabricante</i>).
S18	Manipular e abrir o recipiente con prudencia.	S51	Usar únicamente en lugares bien ventilados.
S20	No comer ni beber durante su utilización.	S52	No usar sobre grandes superficies en locales habitados.
S21	No fumar durante su utilización.	S53	Evitar la exposición. Recabar instrucciones especiales antes del uso.
S22	No respirar el polvo.	S56	Eliminar esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.

S23	Non respirar los gases/humos/vapores/aerosoles <i>[denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante]</i> .	S57	Emplear un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
S24	Evitar el contacto con la piel.	S59	Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación / reciclado.
S25	Evitar o contacto con los ojos.	S60	Eliminar o producto y su recipiente como residuos peligrosos.
S26	En caso de contacto con los ojos, lavar inmediata y abundantemente con agua y acudir a un médico.	S61	Evitar su liberación al medio ambiente. Recabar instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.
S27	Quitarse inmediatamente la ropa manchada o salpicada.	S62	En caso de ingestión no provocar el vómito: acudir inmediatamente al médico y enseñarle la etiqueta o el envase.
S28	En caso de contacto con la piel, lavar inmediata y abundantemente con... <i>(productos a especificar por el fabricante)</i> .	S63	En caso de accidente por inhalación, llevar a la víctima fuera de zona contaminada y mantenerla en reposo.
S29	No tirar los residuos por el desagüe.	S64	En caso de ingestión, lavar la boca con agua (solo si la persona está consciente).
S30	No echar jamás agua a este producto.	S36	Usar indumentaria protectora adecuada.
S33	Evitar la acumulación de cargas electrostáticas.	S37	Usar guantes adecuados.

Frases H:

Frase	SIGNIFICADO	Frase	SIGNIFICADO
Peligros físicos			
H200	Explosivo inestable.	H240	Peligro de explosión en caso de calentamiento.
H201	Explosivo, peligro de explosión en masa.	H241	Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento.
H202	Explosivos; grave peligro de proyección.	H242	Peligro de incendio en caso de calentamiento.
H203	Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección.	H250	Líquidos pirofóricos. Inflama espontáneamente en contacto con el aire.
H204	Peligro de incendio o de proyección.	H251	Se calienta espontáneamente, puede inflamarse.
H205	Peligro de explosión en masa en caso de incendio.	H252	Se calienta espontáneamente en grandes cantidades, puede inflamarse.
H220	Gas extremadamente inflamable.	H260	En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.
H222	Aerosol extremadamente inflamable.	H261	En contacto con el agua desprende gases inflamables.
H223	Aerosol inflamable.	H270	Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
H224	Líquido y vapores extremadamente inflamables.	H271	Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.
H225	Líquido y vapores muy inflamables.	H272	Puede agravar un incendio; comburente.
H226	Líquidos y vapores inflamables.	H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H228	Sólido inflamable.	H281	Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
		H290	Puede ser corrosivo para los metales.

Peligro para a salud humana			
H300	Mortal en caso de ingestión.	H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H301	Tóxico en caso de ingestión.	H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H302	Nocivo en caso de ingestión.	H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.	H340	Puede provocar defectos genéticos.
H310	Mortal en contacto coa piel.	H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos.
H311	Tóxico en contacto coa pel.	H350	Puede provocar cáncer.
H312	Nocivo en contacto coa pel.	H351	Se sospecha que provoca cáncer.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.	H360	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
H315	Provoca irritación cutánea.	H361	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.	H370	Provoca daños en los órganos.
H318	Provoca lesiones oculares graves.	H371	Puede provocar daños en los órganos.
H319	Provoca irritación ocular grave.	H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H330	Mortal en caso de inhalación.	H373	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H331	Tóxico en caso de inhalación.		
H332	Nocivo en caso de inhalación.		
Peligros para o medio ambiente			
H400	Muy tóxico para os organismos acuáticos.		
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.	H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos; con efectos nocivos duraderos.	H413	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Frases complementarias EUH			
EUH 001	Explosivo en estado seco.	EUH 201A	¡Atención! Contiene plomo.
EUH 006	Explosivo en contacto o sin contacto con el aire.	EUH 202	Cianoacrilato. Peligro. Se adhiere a la piel y a los ojos en pocos segundos. Mantener fuera del alcance de los niños.
EUH 014	Reacciona violentamente con el agua.	EUH 203	Contiene cromo (VI). Puede provocar una reacción alérgica.
EUH 018	Al usarlo pueden formarse mezclas aire -vapor explosivas o inflamables.	EUH 204	Contiene isocianatos. Puede provocar una reacción alérgica.
EUH 019	Puede formar peróxidos explosivos.	EUH 205	Contiene componentes epoxídicos. Puede provocar una reacción alérgica.
EUH 044	Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.	EUH 206	¡Atención! No emplear junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro).
EUH 029	En contacto con el agua libera gases tóxicos.	EUH 207	¡Atención! Contiene cadmio. Durante su utilización se desprenden vapores peligrosos. Ver la información facilitada por el fabricante. Seguir las instrucciones de seguridad.
EUH 031	En contacto con ácidos libera gases tóxicos.	EUH 208	Contiene <nombre de la sustancia sensibilizante>. Puede provocar una reacción alérgica.
EUH 032	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.	EUH 209	Puede inflamarse fácilmente al usarlo.

EUH 066	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.	EUH 209A	Puede inflamarse al usarlo.
EUH 070	Tóxico en contacto con los ojos.	EUH 210	Puede solicitarse a ficha de datos de seguridad.
EUH 071	Corrosivo para las vías respiratorias.	EUH 401	A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso. <i>(en las etiquetas de los productos fitosanitarios)</i>
EUH 059	Peligroso para la capa de ozono.	EUH 201A	¡Atención! Contiene plomo.
EUH 201	Contiene plomo. No emplear utilizar en objetos que los niños puedan masticar o chupar.		

Frases P

Frases	SIGNIFICADO	Frases	SIGNIFICADO
Consejos de prudencia de carácter general			
P101	Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.		
P102	Mantener fuera del alcance de los niños.		
P103	Leer la etiqueta antes de su uso.		
Consejos de prudencia – prevención			
P201	Pedir instrucciones especiales antes de uso.	P244	Mantener las válvulas de reducción limpias de grasa y aceite.
P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.	P250	Evitar la abrasión/el choque/.../la fricción.
P210	Mantener lejos de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes -No fumar.	P251	Recipiente a presión: no perforar, ni quemar, aún después del uso.
P211	No pulverizar sobre una llama abierta o otra fuente de ignición.	P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/ los vapores/el aerosol.
P220	Mantener o almacenar lejos de ropa/.../ materiales combustibles.	P261	Evitar respirar el polvo/el humo/o gas/la niebla/los vapores/ el aerosol.
P221	Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles...	P262	Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
P222	No dejar que entre en contacto con el aire.	P263	Evitar el contacto durante el embarazo/la lactancia.
P223	Mantener lejos de cualquier posible contacto con agua, pues reacciona violentamente y puede provocar una llamarada.	P264	Lavarse a conciencia después de la manipulación.
P230	Mantener humedecido con...	P270	Non comer, beber ni fumar durante su utilización.
P231	Manipular en gas inerte.	P271	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P232	Proteger de la humedad.	P272	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
P233	Mantener el recipiente herméticamente cerrado.	P273	Evitar a su liberación al medio ambiente.
P234	Conservar únicamente en el recipiente original.	P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P235	Mantener en lugar fresco.	P281	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

P240	Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.	P282	Llevar guantes que aislen del frío/gafas/máscara.
P241	Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación/.../ antideflagrante.	P283	Llevar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a las llamas.
P242	Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.	P284	Llevar equipo de protección respiratoria.
P243	Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.	P285	En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.
Consejos de prudencia - almacenamiento			
P401	Almacenar...	P411	Almacenar a temperaturas no superiores a ...° C/...° F.
P402	Almacenar en un lugar seco.	P412	No exponer a temperaturas superiores a 50°C/122°F.
P403	Almacenar en un lugar bien ventilado.	P413	Almacenar las cantidades a granel superiores a...kg/...lbs a temperaturas no superiores a ...° C/...° F.
P404	Almacenar en un recipiente pechado.	P420	Almacenar lejos de otros materiales.
P405	Guardar bajo llave.	P422	Almacenar el contenido en...
P406	Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/... con revestimiento interior resistente.	P410	Proteger de la luz del sol.
P407	Dejar una separación entre los bloques/los palets de carga.	P411	Almacenar a temperaturas no superiores a ...° C/...° F.
Consejos de prudencia - respuesta			
P301	EN CASO DE INGESTIÓN:	P338	Quitarse las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P302	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:	P340	Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P303	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo):	P341	Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior e mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P304	EN CASO DE INHALACIÓN:	P342	En caso de síntomas respiratorios:
P305	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:	P350	Lavar suavemente con agua y jabón abundantes.
P306	EN CASO DE CONTACTO CON LA ROPA:	P351	Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos.
P307	EN CASO DE exposición:	P352	Lavar con agua y jabón abundantes.
P308	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta:	P353	Aclarar la piel con agua/ducharse.
P309	EN CASO DE exposición o malestar:	P360	Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.
P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.	P361	Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.
P311	Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.	P362	Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P312	Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico en caso de malestar.	P363	Lavar las prendas contaminadas antes de volverlas a usar.
P313	Consultar a un médico.	P370	En caso de incendio:
P314	Consultar a un médico en caso de malestar.	P371	En caso de incendio importante y en grandes cantidades:
P315	Consultar a un médico inmediatamente.	P372	Riesgo de explosión en caso de incendio.

P320	Se necesita con urgencia un tratamiento específico. Ver en esta etiqueta.	P373	NO luchar contra el incendio cuando el fuego llega a los explosivos.
P321	Se necesita un tratamiento específico. Ver... en esta etiqueta.	P374	Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales.
P322	Se necesitan medidas específicas. Ver... en esta etiqueta.	P375	Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión.
P330	Enjuagar la boca.	P376	Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.
P331	NO provocar el vómito.	P377	Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P332	En caso de irritación cutánea:	P378	Emplear...para apagarlo.
P333	En caso de irritación o erupción cutánea:	P380	Evacuar a zona.
P334	Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas.	P381	Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo.
P335	Sacudir las partículas que se depositaran en la piel.	P390	Absorber el derrame para que no dañe otros materiales.
P336	Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada.	P391	Recoger el derrame.
P337	Si persiste la irritación ocular:		
Consejos de prudencia - eliminación			
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en...		

CAPÍTULO

6

6 | LEGISLACIÓN RELACIONADA CON EL RIESGO QUÍMICO

6.1 Normativa Europea

Directiva 98/24/CE del Consejo, de 7 de abril de 1998, relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores/as contra los riesgos relacionados con los **agentes químicos durante el trabajo** (décimo cuarta Directiva específica con respecto al apartado 1 del artículo 16 de la directiva 89/391/CEE). (Diario oficial nº L 131 de 5/5/1998, p.11).

Directiva 2000/39/CE de la Comisión, de 28 de diciembre de 2000, por la que se establece la **primera lista de valores límite de exposición profesional indicativos** en aplicación de la Directiva 98/24/CE del Consejo. (Diario oficial nº L 142 de 16/6/2000, p.47).

Directiva 2006/115/CE de la Comisión, de 7 de febrero de 2006, por la que se establece la **segunda lista** de valores límite de exposición profesional indicativos en aplicación de la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE e 2000/39/CE de la Comisión. (Diario oficial no L 38 de 9/2/2006, p.36).

Directiva 2009/161/UE de la Comisión, de 17 de diciembre de 2009, por la que se establece una **tercera lista** de valores límite de exposición profesional indicativos en aplicación de la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifica la Directiva 2000/39/CE de la Comisión. (Diario oficial nº L 338 de 19/12/2009, p.87).

Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, es el Reglamento europeo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas. Aprobado el 18 de diciembre de 2006. Entró en vigor el 1 de junio de 2007. **(REACH)**

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 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. (Diario Oficial de la Unión Europea, L 396, 30/12/2006).

- Corrección de errores de la Directiva 2006/121/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, por la que se modifica la Directiva 67/548/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas, para adaptarla al Reglamento (CE) nº 1907/2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), y por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos. (Diario Oficial da Unión Europea, L 136, 29/05/2007).
- Corrección de errores del 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 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 e 2000/21/CE de la Comisión. (Diario Oficial de la Unión Europea, L 136, 29/05/2007). (Diario Oficial de la Unión Europea, L 36, 05/02/2009)
- Reglamento (CE) nº 134/2009 de la Comisión de 16 de febrero de 2009, 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) en cuanto a su **anexo XI**. (Diario Oficial de la Unión Europea, L 46, 17/02/2009).
- Reglamento (CE) nº 552/2009 de la Comisión de 22 de junio de 2009, 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) en cuanto a su **anexo XII**. (Diario Oficial da Unión Europea, L 164, 26/06/2009).
- Reglamento (CE) nº 761/2009 de la Comisión de 23 de julio de 2009, que modifica, con vistas a su adaptación al progreso técnico, el Reglamento (CE) nº 440/2008, por el que se establecen **métodos de ensayo** de acuerdo con 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). (Diario Oficial da Unión Europea, L 220, 24/08/2009).
- Reglamento (CE) nº 276/2010 de la Comisión de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo re-

lativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su **anexo XVII** (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos). (Diario Oficial de la Unión Europea, L 86, 01/04/2010).

- Reglamento (CE) 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, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH). (Diario Oficial de la Unión Europea, L 133, 31/05/2010).
- Reglamento (CE) nº 143/2011 de la Comisión de 17 de febrero de 2011, por el que se modifica el **anexo XIV** del 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). (Diario Oficial da Unión Europea, L 44/2, 18/02/2011)

Reglamento (CE) nº 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) nº 1907/2006. Aprobado el 16 de diciembre de 2008. **(CLP)**

- Reglamento (CE) nº 790/2009 de la Comisión, de 10 de agosto de 2009, que modifica, a efectos de su **adaptación al progreso técnico y científico**, el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. (Diario Oficial da Unión Europea, L 235, 05/09/2009).

6.2 Normativa Estatal

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. [BOE, núm. 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/as contra los riesgos relacionados con los agentes **químicos durante el trabajo**. [BOE, núm. 104 de 1 de mayo de 2001].

Real Decreto 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 criterios para su notificación y registro.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se regula la **notificación** de sustancias nuevas y **clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas**. [BOE, núm. 133 de 5 de junio de 1995] Modificado y parte derogado.

Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre **clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos**. [BOE, núm. 54 de 4 de marzo de 2003] Modificado y parte derogado.

Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se **modifica** el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por **Real Decreto 363/1995**, de 10 de marzo, **con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)**. [BOE, núm. 266 de 4 de noviembre de 2008]

Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se **modifican** el **Real Decreto 363/1995**, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. [BOE, núm. 139 de 8 de junio de 2010].

Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su **adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, **sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas**. [BOE, núm. 271 de 9 de noviembre de 2010].

Ley 8/2010, de 31 de marzo, por la que se establece el **régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE)** relativos al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (**REACH**) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (CLP), que lo modifica. [BOE, núm. 268 de 5 de noviembre de 2010]

Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen **limitaciones a la comercialización y uso de sustancias y preparados peligrosos**. [BOE, núm. 278 de 20 de noviembre de 1989]. Modificada por múltiples órdenes.

Real Decreto 1114/2006, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. [BOE, núm. 234 de 30 de septiembre de 2006].

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 núm. 140 de 12 de junio de 1997].

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para a comercialización y libre **circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**. [BOE, núm. 311 de 28 de diciembre de 1992].

Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban **medidas de control** de los riesgos inherentes a los **accidentes graves** en los que intervengan **sustancias peligrosas**. [BOE, núm. 172 de 20 de julio de 1999].

Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se **modifica** el **Real Decreto 1254/1999**, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. [BOE, núm. 36 de 11 de febrero de 2005].

Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por el que se **modifica** el **Real Decreto 1254/1999**, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. [BOE, núm. 181 de 30 de julio de 2005].

Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la directriz básica de Protección Civil para el **control y planificación** ante el riesgo de **accidentes graves** en los que intervienen **sustancias peligrosas**. [BOE, núm. 242 de 9 de octubre de 2003].

Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico. [Boletín Oficial del Estado, núm. 190 de 9 de agosto de 2012].

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se **aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos** y sus **instrucciones técnicas complementarias**:

MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7. [BOE, núm. 112 de 10 de mayo de 2001].

Real Decreto 2016/2004, de 11 de octubre, por el que **se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8** “Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno». [BOE, núm. 256 de 23 de octubre de 2004].

Real Decreto 888/2006, do 21 julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre **almacenamiento de fertilizantes** a base de nitrato amónico con un contenido en **nitrógeno** igual o inferior al **28%** en masa. [BOE, núm. 208 de 31 de agosto de 2006].

Real Decreto 105/2010, de 5 de febrero, por el que se **modifican** determinados aspectos de la regulación de los almacenamientos de productos químicos y se aprueba la **instrucción técnica complementaria MIE APQ-9** “almacenamiento de peróxidos orgánicos”. [BOE, núm. 67 de 18 de marzo de 2010].

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores/as contra los riesgos relacionados con la **exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**. Incluye modificaciones. [BOE, núm. 124 de 24 de mayo de 1997]

Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se **modifica** el Real Decreto **665/1997**, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. [BOE, núm. 145 de 17 de junio de 2000].

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se **modifica** el Real Decreto **665/1997**, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. [BOE, núm. 82 de 5 de abril de 2003].

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de **exposición al amianto**. [BOE, núm. 86 de 11 de abril de 2006].

Real Decreto 1381/2009, do 28 de agosto, por el que se establecen los requisitos para la fabricación y **comercialización de los generadores de aerosoles**. [BOE, núm. 230 de 23 de septiembre de 2009].

Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de **gases fluorados** y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los y de las profesionales que los utilizan. [BOE, núm. 154 de 25 de junio de 2010].

Real Decreto 919/2006, do 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de **combustibles gasosos** y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11. [BOE, núm. 211 de 4 de septiembre de 2006].



Confederación Intersindical Galega



GABINETE TÉCNICO CONFEDERAL DE SAÚDE LABORAL