HE TOP HARDENER STANDARD

Código : 5009-001132

Versión: 7 **Revisión: 29/12/2025** Revisión precedente: 30/04/2025 Fecha de impresión: 29/12/2025

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

1.1 IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO:

HE TOP HARDENER STANDARD

Código : 5009-001132 UFI: 8DE8-FT51-N3AP-KF80

1.2 USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA Y USOS DESACONSEJADOS:

Usos previstos (principales funciones técnicas): [X] Industrial [X] Profesional [ ] Consumo

Catalizador.

Sectores de uso:

Usos profesionales (SU22).

Tipos de uso PCN:

Otros productos para procesos químicos o técnicos.

Usos desaconsejados:

Este producto no está recomendado para ningún uso o sector de uso industrial, profesional o de consumo distinto a los anteriormente recogidos como "Usos previstos o identificados".

Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso, Anexo XVII Reglamento (CE) nº 1907/2006:

No restringido.

1.3 DATOS DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

CAR REPAIR SYSTEM S.A.

Pol.Ind. 2 de Octubre, c/ José Muñoz 6 - 18320 Santa Fe - Granada ESPAÑA

Teléfono: (+34) 95 8431792 - www.carrepairsystem.eu

- Dirección electrónica de la persona responsable de la ficha de datos de seguridad:

info@carrepairsystem.eu

1.4 TELÉFONO DE EMERGENCIA:

(+34) 95 8431792 L-J 8:30-14 / 15-18 h. V 8:30-14:30 h.

Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses): Teléfono (+34) 915620420
Información en español (24h/365d). Únicamente con la finalidad de proporcionar respuesta sanitaria en caso de urgencia.

Centros de toxicología ESPAÑA:

· MADRID: Instituto Nacional de Toxicología - Servicio de Información Toxicológica - Teléfono: +34 915620420

SECCIÓN 2 : IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA:

La clasificación de las mezclas se realiza de acuerdo con los siguientes principios: a) cuando se dispone de datos (pruebas) para la clasificación de mezclas, generalmente se realiza en base a estos datos, b) en ausencia de datos (pruebas) para las mezclas, generalmente se utilizan métodos de interpolación o extrapolación para evaluar el riesgo, utilizando los datos de clasificación disponibles para mezclas similares, y c) en ausencia de pruebas e información que permitan aplicar técnicas de interpolación o extrapolación, se utilizan métodos para clasificar la evaluación de riesgos en función de los datos de los componentes individuales en la mezcla.

Clasificación según el Reglamento (UE) nº 1272/2008~2024/197 (CLP):

PELIGRO:Flam. Liq. 3:H226|Acute Tox. (inh.) 4:H332|Skin Irrit. 2:H315|Eye Irrit. 2:H319|Skin Sens. 1:H317|Repr. 2:H361d|STOT SE (irrit.) 3:H335|STOT SE (narcosis) 3:H336|STOT RE 2:H373|Asp. Tox. 1:H304|Aquatic Chronic 3:H412

Clase de peligro	Clasificación de la mezcla	Cat.	Vías de exposición	Órganos afectados	Efectos
Fisicoquímico:	Flam. Liq. 3:H226c)	Cat.3	-	-	-
Salud humana:	Acute Tox. (inh.) 4:H332c)	Cat.4	Inhalación	-	Nocivo
	Skin Irrit. 2:H315c)	Cat.2	Cutánea	Piel	Irritación
	Eye Irrit. 2:H319c)	Cat.2	Ocular	Ojos	Irritación
	Skin Sens. 1:H317c)	Cat.1	Cutánea	Piel	Alergia
	Repr. 2:H361dc)	Cat.2	-	-	-
	STOT SE (irrit.) 3:H335c)	Cat.3	Inhalación	Vías respiratorias	Irritación
	STOT SE (narcosis) 3:H336c)	Cat.3	Inhalación	SNC	Narcosis
	STOT RE 2:H373c)	Cat.2	Inhalación	Sistema auditivo	Daños
	Asp. Tox. 1:H304c)	Cat.1	Ingestión+Aspiración	Pulmones	Muerte
Medio ambiente:	Aquatic Chronic 3:H412c)	Cat.3	-	-	-

El texto completo de las indicaciones de peligro mencionadas se indica en la sección 16.

Nota: Cuando en la sección 3 se utiliza un rango de porcentajes, los peligros para la salud y el medio ambiente describen los efectos de la concentración más elevada de cada componente, pero inferior al valor máximo indicado.

2.2 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA:

El producto está etiquetado con la palabra de advertencia PELIGRO según el Reglamento (UE) nº 1272/2008~2024/197 (CLP).

- Indicaciones de peligro:

H226	Líquidos y vapores inflamables.
H361d	Se sospecha que daña al feto.
H373	Puede provocar daños en los órganos auditivos tras exposiciones prolongadas o repetidas por inhalación.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

H319	Provoca irritación ocular grave.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

- Consejos de prudencia:

P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P370+P378	En caso de incendio: Utilizar espuma antialcohol para la extinción.
P280	Llevar guantes, prendas y gafas de protección.
P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
P331	NO provocar el vómito.
P403+P235	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.

- Información suplementaria:

EUH204 Contiene isocianatos. Puede provocar una reacción alérgica.

En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica. Teléfono 91 562 04 20.

- Sustancias que contribuyen a la clasificación:

Oligómeros de HDI, isocianurato
Acetato de isobutilo
Xileno (mezcla de isómeros)
5-metilhexan-2-ona

Otros componentes sensibilizantes:

Tosilisocianato

2.3 OTROS PELIGROS:

Peligros que no se tienen en cuenta para la clasificación, pero que pueden contribuir a la peligrosidad general de la mezcla:

- Otros peligros fisicoquímicos:

Los vapores pueden formar con el aire una mezcla potencialmente inflamable o explosiva.

- Otros riesgos y efectos negativos para la salud humana:

Las personas con vías respiratorias hipersensibles (por ejemplo, asma o bronquitis crónica) no deben manejar este producto.

- Otros efectos negativos para el medio ambiente:

No contiene sustancias que cumplan los criterios PBT/mPmB.

Propiedades de alteración endocrina:

Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.

SECCIÓN 3 : COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 SUSTANCIAS:

No aplicable (mezcla).

3.2 MEZCLAS:

Este producto es una mezcla.

Descripción química:

Hardener

COMPONENTES PELIGROSOS:

Sustancias que intervienen en porcentaje superior al límite de exención:

50 < C < 60 %	Oligómeros de HDI, isocianurato CAS: 28182-81-2, EC: 931-274-8, REACH: 01-2119485796-17 CLP: Atención: Acute Tox. (inh.) 4:H332 (ATE=11000 mg/m3) | Skin Sens. 1:H317 | STOT SE (irrit.) 3:H335	REACH	
20 < C < 25 %	Acetato de isobutilo CAS: 110-19-0, EC: 203-745-1, REACH: 01-2119488971-22 CLP: Peligro: Flam. Liq. 2:H225 | STOT SE (narcosis) 3:H336 | EUH066 (Nota C)	REACH	
15 < C < 20 %	Xileno (mezcla de isómeros) CAS: 1330-20-7, EC: 215-535-7, REACH: 01-2119488216-32 CLP: Peligro: Flam. Liq. 3:H226 | Acute Tox. (inh.) 4:H332 (ATE=11000 mg/m3) | Acute Tox. (skin) 4:H312 (ATE=1700 mg/kg) | Skin Irrit. 2:H315 | Eye Irrit. 2:H319 | STOT SE (irrit.) 3:H335 | STOT RE 2:H373 | Asp. Tox. 1:H304 | Aquatic Chronic 3:H412 (Nota C)	REACH	
2,5 < C < 5 %	5-metilhexan-2-ona CAS: 110-12-3, EC: 203-737-8, REACH: 01-2119472300-51 CLP: Atención: Flam. Liq. 3:H226 | Acute Tox. (inh.) 4:H332 (ATE=1500 mg/m3)	CLP00	
0,1 < C < 0,2 %	Tosilisocianato CAS: 4083-64-1, EC: 223-810-8, REACH: 01-2119980050-47 CLP: Peligro: Skin Irrit. 2:H315 | Eye Irrit. 2:H319 | Resp. Sens. 1:H334 | STOT SE (irrit.) 3:H335 | EUH014	CLP00	Skin Irrit. 2, H315: C ≥5 % Eye Irrit. 2, H319: C ≥5 % STOT SE (irrit.) 3, H335: C ≥5 %

0,1 < C < 0,2 %	2,6-di-terc-butil-p-cresol CAS: 128-37-0, EC: 204-881-4, REACH: 01-2119565113-46 CLP: Atención: Aquatic Acute 1:H400 (M=1) | Aquatic Chronic 1:H410 (M=1)	Notificado

Impurezas:
No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.
Estabilizantes:
Ninguno.
Referencia a otras secciones:
Para mayor información sobre componentes peligrosos, ver epígrafes 8, 11, 12 y 16.
SUSTANCIAS ALTAMENTE PREOCUPANTES (SVHC):
Lista actualizada por la ECHA el 05/11/2025.
Sustancias SVHC sujetas a autorización, incluídas en el Anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006:
Ninguna.
Sustancias SVHC candidatas a ser incluídas en el Anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006:
Ninguna.
SUSTANCIAS PERSISTENTES, BIOACUMULABLES Y TÓXICAS (PBT), O MUY PERSISTENTES Y MUY BIOACUMULABLES (MPMB):
No contiene sustancias que cumplan los criterios PBT/mPmB.
Sustancias POP incluidas en el REGLAMENTO (UE) 2019/1021~2025/1930 sobre contaminantes orgánicos persistentes:
Ninguna.

SECCIÓN 4 : PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS:

Los síntomas pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de exposición directa al producto, en los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica.No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas en caso de que exista una posibilidad de exposición.Usar guantes protectores cuando se administren primeros auxilios.Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda al aplicar la respiración boca-a-boca.

Vía de exposición	Síntomas y efectos, agudos y retardados	Descripción de los primeros auxilios
Inhalación:	La inhalación de vapores de disolventes puede provocar dolor de cabeza, vértigo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia.La inhalación produce irritación en mucosas, tos y dificultades respiratorias.	Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre.Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial.Si está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación apropiada.Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura atención médica.
Cutánea:	El contacto con la piel produce enrojecimiento.En caso de contacto prolongado, la piel puede resecarse.	Quitar inmediatamente la ropa contaminada.Lavar a fondo las zonas afectadas con abundante agua fría o templada y jabón neutro, o con otro producto adecuado para la limpieza de la piel.No emplear disolventes.
Ocular:	El contacto con los ojos causa enrojecimiento y dolor.	Quitar las lentes de contacto.Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca, tirando hacia arriba de los párpados.Solicitar de inmediato asistencia médica especializada.
Ingestión:	Si se ingiere, puede causar irritación de garganta, dolor abdominal, somnolencia, náuseas, vómitos y diarrea.	En caso de ingestión, requerir asistencia médica inmediata. No provocar el vómito, debido al riesgo de aspiración.Mantener al afectado en reposo.

4.2 PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS, AGUDOS Y RETARDADOS:
Los principales síntomas y efectos se indican en las secciones 4.1 y 11.1

4.3 INDICACIÓN DE TODA ATENCIÓN MÉDICA Y DE LOS TRATAMIENTOS ESPECIALES QUE DEBAN DISPENSARSE INMEDIATAMENTE:
La información de la composición actualizada del producto ha sido remitida al Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses). En caso de accidente llamar al INTCF, Teléfono: (+34) 915620420 (24h/365d).
Información para el médico:
El producto aspirado durante el vómito podría causar lesiones pulmonares. Por tanto, la émesis no debería ser provocada ni mecánica ni farmacológicamente.En caso de ingestión, se debería evacuar el estómago con cautela.
Antídotos y contraindicaciones:
No se conoce un antídoto específico.En caso de neumonía por agentes químicos, debe considerarse una terapia con antibióticos y corticoesteroides.

SECCIÓN 5 : MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN:RD.513/2017:

Polvo extintor ó CO2. En caso de incendios mas graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción: chorro directo de agua. El chorro de agua directo puede no ser efectivo para extinguir el fuego, ya que el fuego puede extenderse.

5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA:

Como consecuencia de la combustión o de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, vapores de isocianatos, trazas de ácido cianhídrico.La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

5.3 RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:

Equipos de protección especial:

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.Si el equipo de protección antiincendios no está disponible o no se utiliza, apagar el incendio desde un lugar protegido o a una distancia segura.La norma EN469 proporciona un nivel básico de protección en caso de incidente químico.

Otras recomendaciones:

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

SECCIÓN 6 : MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA:

Eliminar los posibles puntos de ignición y si procede, ventilar la zona. No fumar.Evitar el contacto directo con el producto.Evitar respirar los vapores.Mantener a las personas sin protección en posición contraria a la dirección del viento.

6.2 PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE:

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

6.3 MÉTODOS Y MATERIAL DE CONTENCIÓN Y DE LIMPIEZA:

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas, etc..). La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Un descontaminante (inflamable) es el formado por: agua/etanol o isopropanol/solución de amoníaco concentrado (d=0,880) = 45/50/5 partes en volumen. Un descontaminante (no inflamable) es el formado por agua/carbonato sódico = 95/5 partes en peso. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días en un envase sin cerrar, hasta que no se produzca reacción. Guardar los restos en un contenedor cerrado.

6.4 REFERENCIA A OTRAS SECCIONES:

Para información de contacto en caso de emergencia, ver epígrafe 1.
Para información sobre manipulación segura, ver epígrafe 7.
Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.
Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

SECCIÓN 7 : MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA:

Cumplir con la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales.

- Recomendaciones generales:

Evitar todo tipo de derrame o fuga.No dejar los recipientes abiertos.

- Recomendaciones para prevenir riesgos de incendio y explosión:

Los vapores son mas pesados que el aire, pueden desplazarse por el suelo a distancias considerables y pueden formar con el aire mezclas que al alcanzar fuentes de ignición lejanas pueden inflamarse o explosionar.Debido a la inflamabilidad, este material sólo puede ser utilizado en zonas libres de puntos de ignición y alejado de fuentes de calor o eléctricas.Apagar los teléfonos móviles y no fumar.No utilizar herramientas que puedan producir chispas.

Punto de inflamación	30 ºC (Pensky-Martens)	CLP 2.6.4.3.
Temperatura de auto-inflamación:	430 ºC	
Límites inferior/superior de inflamabilidad/explosividad:	1,3 - 10,5 % Volumen 25ºC	
Requerimiento de ventilación:	72 m3/l	Aire/Preparado

- Recomendaciones para prevenir riesgos toxicológicos:

Las personas con historial asmático, alérgico o de enfermedades crónicas o recurrentes, no deben trabajar en ningún tipo de procesos en los que se emplee este producto.No comer, beber ni fumar durante la manipulación.Después de la manipulación, lavar las manos con agua y jabón. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

- Recomendaciones para prevenir la contaminación del medio ambiente:

Evitar cualquier vertido al medio ambiente.Prestar especial atención al agua de limpieza. En caso de vertido accidental, seguir las instrucciones del epígrafe 6.

7.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDAS POSIBLES INCOMPATIBILIDADES:

Prohibir la entrada a personas no autorizadas. Mantener lejos de alimentos, bebidas y piensos. Mantener fuera del alcance de los niños. El producto debe almacenarse aislado de fuentes de calor y eléctricas. No fumar en el área de almacenamiento. Si es posible, evitar la incidencia directa de radiación solar. Evitar condiciones de humedad extremas. Reacciona con el agua, desprendiendo CO2, con el consiguiente peligro de reventamiento en envases cerrados, como consecuencia del aumento de presión. Los envases parcialmente usados deben ser abiertos con cuidado. Como consecuencia de la sensibilidad a la humedad de los isocianatos, este producto se debe conservar en el recipiente original, o bien bajo presión de nitrógeno seco, por ejemplo. Conservar el recipiente en lugar bien ventilado. Para evitar derrames, los envases, una vez abiertos, se deberán volver a cerrar cuidadosamente y a colocar en posición vertical. Para mayor información, ver epígrafe 10.

- Clase de almacén:

Clase B1.Según ITC MIE APQ-1 (almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos) e ITC MIE APQ-10 (almacenamiento en recipientes móviles), RD.656/2017.(SEN)

- Tiempo máximo de stock:

12 Meses.

- Intervalo de temperaturas:

min:5 ºC, máx:35 ºC (recomendado).

- Materias incompatibles:

Consérvese lejos de agentes oxidantes, ácidos, álcalis, agua, aminas, alcoholes.Lavar el equipo de aplicación con un disolvente compatible.

- Tipo de envase:

Según las disposiciones vigentes.

- Cantidad límite (Seveso III): Directiva 2012/18/UE (RD.840/2015):

- Sustancias/mezclas peligrosas nominadas:Ninguna
- Categorías de peligro y cantidades umbral inferior/superior en toneladas (t):

· Peligros fisicos:Líquidos y vapores inflamables. (P5c) (5000t/50000t).
· Peligros para la salud:No aplicable
· Peligros para el medioambiente:No aplicable
· Otros peligros:No aplicable
- Cantidad umbral a efectos de aplicación de los requisitos de nivel inferior:5000 toneladas
- Cantidad umbral a efectos de aplicación de los requisitos de nivel superior:50000 toneladas

- Observaciones:
Las cantidades que se han indicado anteriormente como umbral se refieren a cada establecimiento. Las cantidades que hay que tener en cuenta para la aplicación de los artículos pertinentes son las máximas que estén presentes, o puedan estarlo, en un momento dado. Para el cálculo de la cantidad total presente no se tendrán en cuenta las sustancias peligrosas existentes en un establecimiento únicamente en una cantidad igual o inferior al 2% de la cantidad indicada como umbral, si su situación dentro del establecimiento es tal que no puede llegar a provocar un accidente grave en ningún otro lugar del establecimiento. Para más detalles, consultar la nota 4 del anexo I de la Directiva Seveso.

7.3 USOS ESPECÍFICOS FINALES:

No se dispone de recomendaciones particulares para el uso de este producto distintas de las ya indicadas.

SECCIÓN 8 : CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 PARÁMETROS DE CONTROL:

Si un producto contiene ingredientes con límites de exposición, puede ser necesaria la supervisión personal, del ambiente de trabajo o biológica, para determinar la efectividad de la ventilación o de otras medidas de control y/o la necesidad de usar equipo respiratorio protector. Deben utilizarse como referencia normas de monitorización como EN689, EN14042 y EN482 relativas a los métodos para evaluar la exposición por inhalación a agentes químicos, y la exposición a agentes químicos y biológicos. Deben utilizarse asimismo como referencia los documentos de orientación nacionales relativos a métodos de determinación de sustancias peligrosas.

- VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL (VLA)

INSST 2024 (RD.39/1997) (España, 2024)	Año	VLA-ED		VLA-EC		Observaciones
		ppm	mg/m3	ppm	mg/m3	
Acetato de isobutilo	2022	50	241	150	723	
Xileno (mezcla de isómeros)	2013	50	221	100	442	VLB, Vd
5-metilhexan-2-ona	2003	20	95	-	-	
2,6-di-terc-butil-p-cresol	2014	-	10	-	-	

VLA - Valor Límite Ambiental, ED - Exposición Diaria, EC - Exposición de Corta duración.
VLB - Valor límite biológico (control biológico).
Vd - Vía dérmica.

- Vía dérmica (Vd):
Indica que, en las exposiciones a esta sustancia, la aportación por la vía cutánea, incluyendo las membranas mucosas y los ojos, puede resultar significativa para el contenido corporal total si no se adoptan medidas para prevenir la absorción. Hay algunos agentes químicos para los cuales la absorción por vía dérmica, tanto en estado líquido como en fase de vapor, puede ser muy elevada, pudiendo ser esta vía de entrada de igual o mayor importancia incluso que la vía inhalatoria. En estas situaciones, es imprescindible la utilización del control biológico para poder cuantificar la cantidad global absorbida de contaminante.

- VALORES LÍMITE BIOLÓGICOS (VLB):

El control biológico puede ser una técnica complementaria muy útil para el control del aire cuando las técnicas de muestreo de aire por sí solas pueden no dar una indicación fiable de la exposición. El control biológico consiste en la medición y evaluación de sustancias peligrosas o sus metabolitos en tejidos, secreciones, excrementos o en el aire expirado, o en cualquier combinación de estos, en trabajadores expuestos. Las mediciones reflejan la absorción de una sustancia por todas las vías de exposición. El control biológico puede ser particularmente útil en circunstancias donde es probable que haya una absorción significativa a través de la piel y/o absorción por el tracto gastrointestinal después de la ingestión, cuando el control de la exposición depende del equipo de protección respiratoria, cuando hay una relación razonablemente bien definida entre control biológico y efecto, o cuando proporciona información sobre la dosis acumulada y el peso corporal del órgano diana que está relacionada con la toxicidad.
Este preparado contiene las siguientes sustancias que tienen establecido un valor límite biológico:
-
-

- NIVEL SIN EFECTO DERIVADO (DNEL):

El nivel sin efecto derivado (DNEL) es un nivel de exposición que se estima seguro, derivado de datos de toxicidad según orientaciones específicas que recoge el REACH. El valor DNEL puede diferir de un límite de exposición ocupacional (OEL) correspondiente al mismo producto químico. Los valores OEL pueden venir recomendados por una determinada empresa, un organismo normativo gubernamental o una organización de expertos. Si bien se consideran asímismo protectores de la salud, los valores OEL se derivan mediante un proceso diferente al del REACH.

- NIVEL SIN EFECTO DERIVADO, TRABAJADORES:- Efectos sistémicos, agudos y crónicos:	DNEL Inhalación mg/m3		DNEL Cutánea mg/kg bw/d		DNEL Oral mg/kg bw/d	
Xileno (mezcla de isómeros)	289 (a)	77 (c)	s/r (a)	180 (c)	- (a)	- (c)
Oligómeros de HDI, isocianurato	s/r (a)	s/r (c)	s/r (a)	s/r (c)	- (a)	- (c)
2,6-di-terc-butil-p-cresol	- (a)	1,76 (c)	s/r (a)	0,5 (c)	- (a)	- (c)
5-metilhexan-2-ona	818 (a)	95 (c)	s/r (a)	8 (c)	- (a)	- (c)
Tosilisocianato	s/r (a)	3,24 (c)	s/r (a)	0,92 (c)	- (a)	- (c)
Acetato de isobutilo	600 (a)	300 (c)	10 (a)	10 (c)	- (a)	- (c)

- NIVEL SIN EFECTO DERIVADO, TRABAJADORES:- Efectos locales, agudos y crónicos:	DNEL Inhalación mg/m3		DNEL Cutánea mg/cm2		DNEL Ojos mg/cm2	
Xileno (mezcla de isómeros)	289 (a)	s/r (c)	s/r (a)	s/r (c)	- (a)	- (c)
Oligómeros de HDI, isocianurato	1 (a)	0,5 (c)	a/r (a)	a/r (c)	s/r (a)	- (c)
2,6-di-terc-butil-p-cresol	- (a)	- (c)	s/r (a)	s/r (c)	s/r (a)	- (c)
5-metilhexan-2-ona	s/r (a)	s/r (c)	s/r (a)	s/r (c)	s/r (a)	- (c)
Tosilisocianato	m/r (a)	a/r (c)	m/r (a)	s/r (c)	m/r (a)	- (c)
Acetato de isobutilo	600 (a)	300 (c)	s/r (a)	s/r (c)	s/r (a)	- (c)

- Nivel sin efecto derivado, población en general:

No aplicable (producto para uso profesional o industrial).
(a) - Agudo, exposición de corta duración, (c) - Crónico, exposición prolongada o repetida.
(-) - DNEL no disponible (sin datos de registro REACH).
s/r - DNEL no derivado (sin riesgo identificado).
m/r - DNEL no derivado (riesgo medio).
a/r - DNEL no derivado (riesgo alto).

- CONCENTRACIÓN PREVISTA SIN EFECTO (PNEC):

- CONCENTRACIÓN PREVISTA SIN EFECTO, ORGANISMOS ACUÁTICOS:- Agua dulce, ambiente marino y vertidos intermitentes:	PNEC Agua dulce mg/l	PNEC Marino mg/l	PNEC Intermitente mg/l
Xileno (mezcla de isómeros)	0.327	0.327	0.327
Oligómeros de HDI, isocianurato	0.127	0.0127	1.27
2,6-di-terc-butil-p-cresol	0.000199	1.99E-05	0.00199
5-metilhexan-2-ona	0.1	0.01	1
Tosilisocianato	0.03	0.003	0.3
Acetato de isobutilo	0.17	0.017	0.34

- DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES (STP) Y SEDIMENTOS EN AGUA DULCE Y AGUA MARINA:	PNEC STP mg/l	PNEC Sedimentos mg/kg dw/d	PNEC Sedimentos mg/kg dw/d
Xileno (mezcla de isómeros)	6.58	12.46	12.46
Oligómeros de HDI, isocianurato	38.3	266700	26670
2,6-di-terc-butil-p-cresol	0.017	0.4582	0.04582
5-metilhexan-2-ona	100	1.12	0.112
Tosilisocianato	0.4	0.172	0.0172
Acetato de isobutilo	200	0.877	0.0877

- CONCENTRACIÓN PREVISTA SIN EFECTO, ORGANISMOS TERRESTRES:- Aire, suelo y efectos para predadores y humanos:	PNEC Aire mg/m3	PNEC Suelo mg/kg dw/d	PNEC Oral mg/kg dw/d
Xileno (mezcla de isómeros)	-	2.31	-
Oligómeros de HDI, isocianurato	s/r	53182	n/b
2,6-di-terc-butil-p-cresol	s/r	0.0539	16.67
5-metilhexan-2-ona	-	0.166	n/b
Tosilisocianato	s/r	0.0168	n/b
Acetato de isobutilo	s/r	0.0755	n/b

(-) - PNEC no disponible (sin datos de registro REACH).
n/b - PNEC no derivado (sin potencial de bioacumulación).
s/r - PNEC no derivado (sin riesgo identificado).

8.2 CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN:

CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS:

Proveer una ventilación adecuada.Para ello, se debe realizar una buena ventilación local y se debe disponer de un buen sistema de extracción general.Si estas medidas no bastan para mantener la concentración de partículas y vapores por debajo de los límites de exposición durante el trabajo, deberá utilizarse un equipo respiratorio apropiado.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, TALES COMO EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

- Protección del sistema respiratorio:

Evitar la inhalación de vapores.

- Protección de los ojos y la cara:

Se recomienda disponer de grifos, fuentes o frascos lavaojos que contengan agua limpia en las proximidades de la zona de utilización.

- Protección de las manos y la piel:

Se recomienda disponer de grifos o fuentes con agua limpia en las proximidades de la zona de utilización.El uso de cremas protectoras puede ayudar a proteger las áreas expuestas de la piel.No deberán aplicarse cremas protectoras una vez se ha producido la exposición.

Controles de exposición profesional: Reglamento (UE) nº 2016/425:

Como medida de prevención general de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo, se recomienda la utilización de equipos de protección individual (EPI) básicos, con el correspondiente marcado CE. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, tipo y características del EPI, clase de protección, marcado, categoría, norma CEN, etc..), se deben consultar los folletos informativos facilitados por los fabricantes de los EPI.

Mascarilla: ✓	Para trabajos breves, se podría considerar la utilización de una mascarilla con combinación de filtros de carbón activo y partículas, de tipo A2-P2 (EN14387/EN143).Para obtener un nivel de protección adecuado, la clase de filtro se debe escoger en función del tipo y concentración de los agentes contaminantes presentes, de acuerdo con las especificaciones del fabricante de filtros.Si el puesto de trabajo no dispone de la ventilación suficiente, o cuando los operarios, estén aplicando o no, se encuentren en el interior de la cabina de pintado,
Gafas: ✓	Gafas de seguridad con protecciones laterales contra salpicaduras de líquidos (EN166).Limpiar a diario y desinfectar periodicamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Escudo facial:	No.
Guantes: ✓	Guantes resistentes a los productos químicos (EN374).Cuando pueda haber un contacto frecuente o prolongado, se recomienda usar guantes con protección de nivel 5 o superior, con un tiempo de penetración >240 min.Cuando sólo se espera que haya un contacto breve, se recomienda usar guantes con protección de nivel 2 o superior, con un tiempo de penetración >30 min.El tiempo de penetración de los guantes seleccionados debe estar de acuerdo con el período de uso pretendido.Existen diversos factores (por ej. la temperatura), que hacen que en la práctica el tiempo de utilización de unos guantes de protección resistentes a productos químicos sea claramente inferior a lo establecido en la norma EN374.Debido a la gran variedad de circunstancias y posibilidades, se debe tener en cuenta el manual de instrucciones de los fabricantes de guantes.Utilizar la técnica correcta de quitarse los guantes (sin tocar la superficie exterior del guante) para evitar el contacto de este producto con la piel.Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si se observan indicios de degradación.
Botas:	No.
Delantal:	No.
Ropa:	Aconsejable.

- Peligros térmicos:

No aplicable (el producto se manipula a temperatura ambiente).

CONTROLES DE EXPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL:

Evitar cualquier vertido al medio ambiente. Evitar emisiones a la atmósfera.

- Vertidos al suelo:

Evitar la contaminación del suelo.

- Vertidos al agua:

No se debe permitir que el producto pase a desagües, alcantarillas ni a cursos de agua.

- Ley de gestión de aguas:

Este producto no contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, según la Directiva 2000/60/CE~2013/39/UE.

- Emisiones a la atmósfera:

Debido a la volatilidad, se pueden producir emisiones a la atmósfera durante la manipulación y uso. Evitar emisiones a la atmósfera.

HE TOP HARDENER STANDARD
Código : 5009-001132

Versión: 7 **Revisión: 29/12/2025** Revisión precedente: 30/04/2025 Fecha de impresión: 29/12/2025

SECCIÓN 9 : PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS:

Aspecto

Estado físico:	Líquido	
Color:	# Incoloro	
Olor:	Característico	
Umbral olfativo:	No disponible (mezcla).	

Cambio de estado

Punto de congelación:	No disponible (mezcla).	
Punto inicial de ebullición:	117 ºC a 760 mmHg	

- Inflamabilidad:

Punto de inflamación	30 ºC (Pensky-Martens)	CLP 2.6.4.3.
Límites inferior/superior de inflamabilidad/explosividad:	1,30 - 10,50 % Volumen 25ºC	
Temperatura de auto-inflamación:	430 ºC	

Estabilidad

Temperatura descomposición:	No disponible (imposibilidad técnica de obtener datos).	

Valor pH

pH:	No aplicable (medio no acuoso).	

- Viscosidad:

Viscosidad dinámica:	No disponible.	
Viscosidad cinemática:	Inferior a 20.5 mm2/s a 40ºC	

- Solubilidad(es):

Solubilidad en agua	No aplicable	
Liposolubilidad:	No aplicable (producto inorgánico).	
Coeficiente de reparto: n-octanol/agua:	No disponible.	

- Volatilidad:

Presión de vapor:	No disponible.	
Presión de vapor:	14,2311* hPa a 20ºC	
Presión de vapor:	6,338* kPa a 50ºC	
Tasa de evaporación:	No disponible (falta de datos).	

Densidad

Densidad relativa:	1,000 a 20/4ºC	Relativa agua
Densidad de vapor relativa:	No aplicable.	

Características de las partículas

Tamaño de las partículas:	No aplicable.	

- Propiedades explosivas:

Los vapores pueden formar con el aire mezclas que pueden inflamarse o explosionar en la presencia de una fuente de ignición.

- Propiedades comburentes:

No clasificado como producto comburente.

*Valores estimados en base a las sustancias que componen la mezcla.

9.2 OTROS DATOS:

Información relativa a las clases de peligro físico

Líquidos inflamables: Combustibilidad:	Teórico.	

Otras características de seguridad:

Calor de combustión:	5998 Kcal/kg	
COV (suministro):	44,6 % Peso	
COV (suministro):	# 385,6 g/l	
No volátiles:	# 55,95 * % Peso	1h. 60ºC

Los valores indicados no siempre coinciden con las especificaciones del producto. Los datos correspondientes a las especificaciones del producto pueden consultarse en la ficha técnica del mismo. Para más datos sobre propiedades fisicoquímicas relacionadas con seguridad y medio ambiente, ver epígrafes 7 y 12.

HE TOP HARDENER STANDARD
Código : 5009-001132

Versión: 7 **Revisión: 29/12/2025** Revisión precedente: 30/04/2025 Fecha de impresión: 29/12/2025

SECCIÓN 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD:

- Corrosividad para metales:

No es corrosivo para los metales.

- Propiedades pirofóricas:

No es pirofórico.

10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA:

Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación.

10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS:

Posible reacción peligrosa con agentes oxidantes, ácidos, álcalis, agua, aminas, alcoholes.Reacciona violentamente con el agua.Reacción exotérmica con aminas y alcoholes. Reacciona con agua desprendiendo CO2.

10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE:

- Calor:

Mantener alejado de fuentes de calor.

- Luz:

Si es posible, evitar la incidencia directa de radiación solar.

- Aire:

El producto no se vé afectado por exposición al aire, pero se recomienda no dejar los recipientes abiertos.

- Humedad:

Evitar la humedad.No aplicable (el producto se manipula a temperatura ambiente).

- Presión:

No relevante.

- Choques:

El producto no es sensible a los choques, pero como recomendación de tipo general se deben evitar golpes y manejos bruscos, para evitar abolladuras y roturas de envases y embalajes, en especial cuando se manipula el producto en grandes cantidades y durante las operaciones de carga y descarga.

10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES:

Consérvese lejos de agentes oxidantes, ácidos, álcalis, agua, aminas, alcoholes.Lavar el equipo de aplicación con un disolvente compatible.

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:

Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos, incluyendo isocianatos.

SECCIÓN 11 : INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

No se dispone de datos toxicológicos experimentales del preparado como tal. La clasificación toxicológica de esta mezcla ha sido realizada mediante el método de cálculo convencional del Reglamento (UE) nº 1272/2008~2024/197 (CLP).

11.1 INFORMACIÓN SOBRE LAS CLASES DE PELIGRO DEFINIDAS EN EL REGLAMENTO (CE) N.º 1272/2008:

TOXICIDAD AGUDA:

Dosis y concentraciones letales de componentes individuales:	DL50 (OECD401) mg/kg bw Oral	DL50 (OECD402) mg/kg bw Cutánea	CL50 (OECD403) mg/m3·4h Inhalación
Xileno (mezcla de isómeros)	4300 Rata	1700 Conejo	> 22080 Rata
Oligómeros de HDI, isocianurato	2500 Rata	> 2000 Rata	> 390 Rata
2,6-di-terc-butil-p-cresol	6000 Rata	> 2000 Rata	
5-metilhexan-2-ona	5657 Rata	> 10000 Conejo	
Tosilisocianato	2330 Rata	> 2000 Rata	
Acetato de isobutilo	13413 Rata	17400 Conejo	> 30000 Rata

Estimaciones de la toxicidad aguda (ATE) de componentes individuales:	ATE mg/kg bw Oral	ATE mg/kg bw Cutánea	ATE mg/m3·4h Inhalación
Xileno (mezcla de isómeros)	-	*1700	11000 Vapores
Oligómeros de HDI, isocianurato	-	-	11000 Vapores
5-metilhexan-2-ona	-	-	*1500 Polvos o nieblas
Acetato de isobutilo	-	-	30000 Vapores

(*) - Estimación puntual de la toxicidad aguda correspondiente a la categoría de clasificación (ver GHS/CLP Tabla 3.1.2). Estos valores sirven para calcular la ATE con fines de clasificación de una mezcla a partir de sus componentes y no representan resultados de ensayos.
(-) - Se ignoran los componentes que se supone no presentan toxicidad aguda en el umbral superior de la categoría 4 para la vía de exposición correspondiente.

- Nivel sin efecto adverso observado	NOAEL Oral mg/kg bw/d	NOAEL Cutánea mg/kg bw/d	NOAEC Inhalación mg/m3
2,6-di-terc-butil-p-cresol	25 Rata		
Acetato de isobutilo	495 Rata		2410 Rata

- Nivel más bajo con efecto adverso observado	LOAEL Oral mg/kg bw/d	LOAEL Cutánea mg/kg bw/d	LOAEC Inhalación mg/m3
Acetato de isobutilo			2410 Rata

INFORMACIÓN SOBRE POSIBLES VÍAS DE EXPOSICIÓN: TOXICIDAD AGUDA:

Vías de exposición	Toxicidad aguda	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
Inhalación: No clasificado	ATE : 18.820 mg/m3	Cat.4	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por inhalación (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.3.6.
Cutánea: No clasificado	ATE > 5000 mg/kg bw	-	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por contacto con la piel (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.3.6.
Ocular: No clasificado	No disponible.	-	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda en contacto con los ojos (falta de datos).	GHS/CLP 1.2.5.
Ingestión: No clasificado	ATE > 5000 mg/kg bw	-	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por ingestión (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.3.6.

GHS/CLP 3.1.3.6: Clasificación de la mezcla basándose en sus componentes (fórmula de adición).
GHS/CLP 1.2.5: Clasificación de la mezcla basándose en sus componentes (información suplementaria sobre los peligros).

CORROSIÓN / IRRITACIÓN / SENSIBILIZACIÓN :

Clase de peligro	Órganos afectados	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
- Corrosión/irritación respiratoria:	Vías respiratorias	Cat.3	IRRITANTE: Puede irritar las vías respiratorias.	GHS/CLP 1.2.6. 3.8.3.4.
- Corrosión/irritación cutánea:	Piel	Cat.2	IRRITANTE: Provoca irritación cutánea.	GHS/CLP 3.2.3.3.
- Lesión/irritación ocular grave:	Ojos	Cat.2	IRRITANTE: Provoca irritación ocular grave.	GHS/CLP 3.3.3.3.
- Sensibilización respiratoria: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto sensibilizante por inhalación (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.4.3.3.
- Sensibilización cutánea:	Piel	Cat.1	SENSIBILIZANTE: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.	GHS/CLP 3.4.3.3.

GHS/CLP 3.2.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
GHS/CLP 3.3.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
GHS/CLP 3.4.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
GHS/CLP 3.8.3.4: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
GHS/CLP 1.2.6: Clasificación de la mezcla basándose en sus componentes (información suplementaria sobre los peligros).

- PELIGRO DE ASPIRACIÓN:

Clase de peligro	Órganos afectados	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
- Peligro de aspiración:	Pulmones	Cat.1	PELIGRO DE ASPIRACIÓN: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.	GHS/CLP 3.10.3.3.

GHS/CLP 3.10.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

TOXICIDAD ESPECIFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT): Exposicion unica (SE) y/o Exposicion repetida (RE):

Efectos	SE/RE	Órganos afectados	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
- Neurológicos:	RE	Sistema auditivo	Cat.2	NEUROTÓXICO: Puede provocar daños en los órganos auditivos tras exposiciones prolongadas o repetidas por inhalación (pérdida de audición).	GHS/CLP 3.8.3.4
- Efectos respiratorios:	SE	Vías respiratorias	Cat.3	IRRITANTE: Puede irritar las vías respiratorias.	GHS/CLP 3.8.3.4
- Neurológicos:	SE	SNC	Cat.3	NARCOSIS: Puede provocar somnolencia o vértigo por inhalación.	GHS/CLP 3.8.3.4.

GHS/CLP 3.8.3.4: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
GHS/CLP 3.9.3.4: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

EFECTOS CMR:

- Efectos cancerígenos:
No está considerado como un producto carcinógeno.

GHS/CLP 3.6.3.1: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
- Genotoxicidad:
No está considerado como un producto mutágeno.

GHS/CLP 3.5.3.1: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
- Toxicidad para la reproducción:
No perjudica la fertilidad.No perjudica el desarrollo del feto.

GHS/CLP 3.7.3.1: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
- Efectos vía lactancia:
No está clasificado como un producto perjudicial para los niños alimentados con leche materna.

GHS/CLP 3.7.3.1: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

EFECTOS RETARDADOS, INMEDIATOS Y CRONICOS POR EXPOSICION A CORTO Y LARGO PLAZO:
Vías de exposición
Se puede absorber por inhalación del vapor, a través de la piel y por ingestión.
- Exposición de corta duración:
La exposición a concentraciones de vapores de disolvente por encima del límite de exposición ocupacional establecido, puede producir efectos adversos para la salud, tales como irritación de la mucosa o aparato respiratorio, así como efectos adversos en los riñones, hígado y sistema nervioso central.Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles.Si se ingiere, puede causar irritaciones en la garganta; otros efectos pueden ser iguales a los descritos en la exposición a los vapores. Provoca irritación cutánea. Puede irritar las vías respiratorias. Puede provocar somnolencia o vértigo.Cantidades muy pequeñas aspiradas por los pulmones pueden provocar graves lesiones pulmonares e incluso la muerte.
- Exposición prolongada o repetida:
El contacto repetido o prolongado puede provocar la eliminación de la grasa natural de la piel, dando como resultado dermatitis de contacto no alérgica y absorción a través de la piel. Puede provocar daños en los órganos auditivos tras exposiciones prolongadas o repetidas por inhalación.

EFECTOS INTERACTIVOS:
No disponible.

INFORMACIÓN SOBRE TOXICOCINÉTICA, METABOLISMO Y DISTRIBUCIÓN:
- Absorción dérmica:
Este preparado contiene las siguientes sustancias para las cuales la absorción por vía dérmica puede ser muy elevada: Xileno (mezcla de isómeros).
- Toxicocinética básica:
No disponible.

INFORMACIÓN ADICIONAL:
Basándose en las propiedades de los isocianatos y teniendo presente los datos técnicos existentes sobre preparados similares,

11.2 INFORMACIÓN RELATIVA A OTROS PELIGROS:
Propiedades de alteración endocrina:
Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.
Otros datos:
No hay información adicional disponible.

SECCIÓN 12 : INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se dispone de datos ecotoxicológicos experimentales del preparado como tal. La clasificación ecotoxicológica de esta mezcla ha sido realizada mediante el método de cálculo convencional del Reglamento (UE) nº 1272/2008~2024/197 (CLP).

12.1 TOXICIDAD:

- Toxicidad aguda en medio acuático de componentes individuales	CL50 (OECD 203) mg/l·96horas	CE50 (OECD 202) mg/l·48horas	CE50 (OECD 201) mg/l·72horas
Xileno (mezcla de isómeros)	14 - Peces	16 - Dafnias	10 - Algas
Oligómeros de HDI, isocianurato	100 - Peces	100 - Dafnias	1000 - Algas
2,6-di-terc-butil-p-cresol	0.2 - Peces	0.48 - Dafnias	0.24 - Algas
5-metilhexan-2-ona	159 - Peces	100 - Dafnias	100 - Algas
Tosilisocianato	45 - Peces	100 - Dafnias	
Acetato de isobutilo	17 - Peces	25 - Dafnias	397 - Algas

- Concentración sin efecto observado	NOEC (OECD 210) mg/l · 28 días	NOEC (OECD 211) mg/l · 21 días	NOEC (OECD 201) mg/l · 72 horas
2,6-di-terc-butil-p-cresol	0.053 - Peces	0.069 - Dafnias	0.24 - Algas
Acetato de isobutilo		23 - Dafnias	196 - Algas

- Concentración con efecto mínimo observado

No disponible

VALORACIÓN DE LA TOXICIDAD ACUÁTICA:

Toxicidad acuática	Cat.	Principales peligros para el medio ambiente acuático	Criterio
- Toxicidad acuática aguda: No clasificado	-	No está clasificado como un producto peligroso con toxicidad aguda para los organismos acuáticos (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 4.1.3.5.5.3.
- Toxicidad acuática crónica:	Cat.3	NOCIVO: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.	GHS/CLP 4.1.3.5.5.4.

CLP 4.1.3.5.5.3: Clasificación de mezclas en función de su toxicidad aguda, mediante la suma de los componentes clasificados.
CLP 4.1.3.5.5.4: Clasificación de mezclas en función de su peligro crónico (a largo plazo), mediante la suma de los componentes clasificados.

12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:

- Biodegradabilidad:

No disponible.

Biodegradación aeróbica de componentes individuales	DQO mgO2/g	%DBO/DQO 5 días 14 días 28 días	Biodegradabilidad
Xileno (mezcla de isómeros)	2620	52 81 88	Fácil
Oligómeros de HDI, isocianurato		- - 1	No fácil
2,6-di-terc-butil-p-cresol	2977	- - 4	No fácil
5-metilhexan-2-ona	2802	- 61 67	Fácil
Tosilisocianato		- - -	Fácil
Acetato de isobutilo	2204	60 79 -	Fácil

Nota: Los datos de biodegradablidad corresponden a un promedio de datos procedentes de fuentes bibliográficas.

- Hidrólisis:

No disponible.

- Fotodegradabilidad:

No disponible.

12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:

Se puede bioacumular.

Bioacumulación de componentes individuales	logPow	BCF L/kg	Potencial
Xileno (mezcla de isómeros)	3.16	56.5 (calculado)	Bajo
Oligómeros de HDI, isocianurato	5.54	3.2 (calculado)	No bioacumulable
2,6-di-terc-butil-p-cresol	5.2	1277 (calculado)	No disponible
5-metilhexan-2-ona	1.72	8.1 (calculado)	No bioacumulable
Tosilisocianato	2.34	16.3 (calculado)	Improbable, bajo
Acetato de isobutilo	2.3	15 (calculado)	No bioacumulable

12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO:

No disponible

Movilidad de componentes individuales	log Poc	Constante de Henry Pa·m3/mol 20ºC	Potencial
Xileno (mezcla de isómeros)	2,25	660 (calculado)	Bajo

Oligómeros de HDI, isocianurato		0 (calculado)	No bioacumulable
2,6-di-terc-butil-p-cresol	4,36	318,9 (calculado)	No disponible
5-metilhexan-2-ona	2,16		No bioacumulable
Tosilisocianato	2,38		Improbable, bajo
Acetato de isobutilo	1,19	41,6 (calculado)	No bioacumulable

12.5 RESULTADOS DE LA VALORACIÓN PBT Y MPMB:(Anexo XIII del Reglamento (CE) nº 1907/2006:)

No contiene sustancias que cumplan los criterios PBT/mPmB.

12.6 PROPIEDADES DE ALTERACIÓN ENDOCRINA:

Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.

12.7 OTROS EFECTOS ADVERSOS:

- Potencial de disminución de la capa de ozono:

No contiene sustancias incluídas en el Reglamento (UE) nº 2024/590 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

- Potencial de formación fotoquímica de ozono:

No disponible.

- Potencial de calentamiento de la Tierra:

No disponible.

SECCIÓN 13 : CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 MÉTODOS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS:Directiva 2008/98/CE~Reglamento (UE) nº 1357/2014 (Ley 7/2022):

Tomar todas las medidas que sean necesarias para evitar al máximo la producción de residuos. Analizar posibles métodos de revalorización o reciclado. No verter en desagües o en el medio ambiente. Elimínese en un punto autorizado de recogida de residuos. Los residuos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

Código LER	Description	Tipo de residuo
	No es posible asignar un código LER específico ya que depende del uso al que destine este producto el usuario.	Peligroso

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

HP3 Inflamable
HP6 Toxicidad aguda
HP4 Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares
HP13 Sensibilizante
HP5 Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)/Toxicidad por aspiración
HP 14 Ecotóxico

Eliminación envases vacíos:Directiva 94/62/CE~2015/720/UE, Decisión 2000/532/CE~2014/955/UE (RD.1055/2022 y Ley 7/2022):

Envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes.La clasificación de los envases como residuo peligroso dependerá del grado de vaciado de los mismos, siendo el poseedor del residuo el responsable de su clasificación, y de su encauzamiento para destino final adecuado.Con los envases y embalajes contaminados se deberán adoptar las mismas medidas que para el producto.

Procedimientos de neutralización o destrucción del producto:

Incineración controlada en plantas especiales de residuos químicos, de acuerdo con las reglamentaciones locales.

SECCIÓN 14 : INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 NÚMERO ONU O NÚMERO ID:

1263

14.2 DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS:

PRODUCTOS PARA PINTURA

14.3 CLASE(S) DE PELIGRO PARA EL TRANSPORTE:

Transporte por carretera (ADR 2025) y
Transporte por ferrocarril (RID 2025):

- Clase: 3
- Grupo de embalaje: III
- Código de clasificación: F1
- Código de restricción en túneles: (E)
- Categoría de transporte: 3, máx. ADR 1.1.3.6. 1000 L
- Cantidades limitadas: 5 L (ver exenciones totales ADR 3.4)
- Instrucciones escritas: ADR 5.4.3.4
- Disposiciones especiales: 163;367;650

Transporte por vía marítima (IMDG 41-22):

- Clase: 3
- Grupo de embalaje: III
- Ficha de Emergencia (FEm): F-E,S_E
- Guía Primeros Auxilios (GPA): 310,313
- Contaminante del mar: No.

Transporte por vía aérea (ICAO/IATA 2024):

- Clase: 3
- Grupo de embalaje: III

Transporte por vías navegables interiores (ADN):
No disponible

14.4 GRUPO DE EMBALAJE:
Ver sección 14.3

14.5 PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE:
No aplicable.

14.6 PRECAUCIONES PARTICULARES PARA LOS USUARIOS:
Asegurarse de que las personas que transportan el producto saben qué hacer en caso de accidente o derrame. Transportar siempre en recipientes cerrados que estén en posición vertical y segura. Asegurar una ventilación adecuada.

14.7 TRANSPORTE MARÍTIMO A GRANEL CON ARREGLO A LOS INSTRUMENTOS DE LA OMI:
No aplicable.

SECCIÓN 15 : INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 REGLAMENTACIÓN Y LEGISLACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE ESPECÍFICAS PARA LA SUSTANCIA O LA MEZCLA:
Las reglamentaciones aplicables a este producto por lo general se mencionan a lo largo de esta ficha de datos de seguridad.

Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso:
Ver sección 1.2

Advertencia de peligro táctil:
No aplicable (producto para uso profesional o industrial).

Protección de seguridad para niños:
No aplicable (producto para uso profesional o industrial).

OTRAS LEGISLACIONES:
No disponible.

Control de los riesgos inherentes a los accidentes graves (Seveso III):
Ver sección 7.2

Otras legislaciones locales:
El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

15.2 EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD QUÍMICA:
Para esta mezcla no se ha realizado una valoración de la seguridad química.

SECCIÓN 16 : OTRA INFORMACIÓN

16.1 TEXTO DE FRASES Y NOTAS CORRESPONDIENTES A LAS SUSTANCIAS REFERENCIADAS EN EPÍGRAFE 2 Y/O 3:

Indicaciones de peligro según el Reglamento (UE) nº 1272/2008~2024/197 (CLP), Anexo III:
H225 Líquido y vapores muy inflamables. H226 Líquidos y vapores inflamables. H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H312 Nocivo en contacto con la piel. H315 Provoca irritación cutánea. H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H319 Provoca irritación ocular grave. H332 Nocivo en caso de inhalación. H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación. H335 Puede irritar las vías respiratorias. H336 Puede provocar somnolencia o vértigo. H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos. H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos. H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos. EUH014 Reacciona violentamente con el agua. EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. H361d Se sospecha que daña al feto. H373 Puede provocar daños en los órganos auditivos tras exposiciones prolongadas o repetidas por inhalación.

Notas relacionadas con la identificación, clasificación y etiquetado de las sustancias o mezclas:
Nota C: Algunas sustancias orgánicas pueden comercializarse en una forma isomérica específica, o en forma de mezcla de varios isómeros. En este caso, el proveedor tiene que indicar en la etiqueta si la sustancia es un isóimero específico o una mezcla de isómeros.

EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO DE MEZCLAS:
Ver las secciones 9.1, 11.1 y 12.1.

CONSEJOS RELATIVOS A LA FORMACIÓN:
Se recomienda que el personal que vaya a manipular este producto realice una formación básica sobre prevención de riesgos laborales, con el fin de facilitar la comprensión e interpretación de las fichas de datos de seguridad y del etiquetado de los productos.

PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES DE DATOS:
· European Chemicals Agency: ECHA, http://echa.europa.eu/
· Acceso al Derecho de la Unión Europea, http://eur-lex.europa.eu/
· Industrial Solvents Handbook, Ibert Mellan (Noyes Data Co., 1970).
· Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España, (INSST, 2024).
· Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera, (ADR 2025).
· Código marítimo internacional de mercancías peligrosas IMDG incluída la enmienda 41-22 (IMO, 2022).

ABREVIACIONES Y ACRÓNIMOS:
Lista de abreviaturas y acrónimos que se podrían utilizar (aunque no necesariamente utilizados) en esta ficha de datos de seguridad:

· REACH: Reglamento relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias químicas.
· GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos de las Naciones Unidas.
· CLP: Reglamento Europeo sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias y Mezclas químicas.
· EINECS: Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas.
· ELINCS: Lista europea de sustancias químicas notificadas.
· CAS: Chemical Abstracts Service (Division of the American Chemical Society).

· UVCB: Sustancias de composición variable o desconocida, productos de reacción compleja o materiales biológicos.
· SVHC: Sustancias altamente preocupantes.
· PBT: Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas.
· mPmB: Sustancias muy persistentes y muy bioacumulables.
· COV: Compuestos Orgánicos Volátiles.
· DNEL: Nivel sin efecto derivado (REACH).
· PNEC: Concentración prevista sin efecto (REACH).
· CL50: Concentración letal, 50 por ciento.
· DL50: Dosis letal, 50 por ciento.
· ONU: Organización de las Naciones Unidas.
· ADR: Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
· RID: Regulations concerning the international transport of dangeous goods by rail.
· IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
· IATA: International Air Transport Association.
· ICAO: International Civil Aviation Organization.

LEGISLACIONES SOBRE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD:

Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con el Artículo 31 Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) y el Anexo del Reglamento (UE) nº 2020/878.

HISTÓRICO:	REVISIÓN:
Versión: 3	23/10/2024
Versión: 4	22/11/2024
Versión: 5	31/12/2024
Versión: 6	30/04/2025
Versión: 7	29/12/2025

Modificaciones con respecto a la Ficha de Datos de Seguridad anterior:

Los posibles cambios legislativos, contextuales, numéricos, metodológicos y normativos con respecto a la versión anterior se resaltan en esta Ficha de Datos de Seguridad mediante una marca #.

La información de esta Ficha Datos de Seguridad, está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la UE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuariosestán fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones vigentes.La información contenida en esta Ficha de Datos de Seguridad sólo significa una descripción de las exigencias de seguridad del preparado y no hay que considerarla como una garantía de sus propiedades.

Ficha de Datos de Seguridad (FDS) generada con la versión 6.0.0.199 del software JMTCHEM (www.jmtchemsolutions.com).