

Ficha de datos de seguridad**AQUAZIP HYDROSEAL**

Ficha de datos de seguridad del 23/02/2026 Revisión 1

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**1.1. Identificador de producto**

Identificación del preparado:

Nombre comercial: AQUAZIP HYDROSEAL

Código comercial: 1346

UFI: JKQ3-60KP-G00C-12G8

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

Uso recomendado: Adhesivos, selladores; Solo para uso profesional

Usos no recomendados: No destinado al uso del consumidor

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

Proveedor: FASSA Srl

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - ITALY

Tel. +39 0422 7222

Fax +39 0422 887509

Responsable: laboratorio.spresiano@fassabortolo.it

1.4. Teléfono de emergencia

+34 91 562 04 20

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla****Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)**

Resp. Sens. 1 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.

Aquatic Chronic 3 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Efectos físico-químicos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente:

Ningún otro riesgo

2.2. Elementos de la etiqueta**Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)****Pictogramas de peligro y palabra de advertencia**

Peligro

Indicaciones de peligro

H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.

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

Consejos de prudencia

P261 Evitar respirar los vapores.

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

P284 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.

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

P342+P311 En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGIA/médico.

P501 Eliminar el contenido/el recipiente en conformidad con la reglamentación nacional.

Disposiciones especiales:

EUH204 Contiene isocianatos. Puede provocar una reacción alérgica.

Contiene:

diisocianato de 4,4'-metilendifenilo

Disposiciones especiales de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento REACH y sus posteriores modificaciones:

A partir del 24 de agosto de 2023 es obligatorio tener la formación adecuada para proceder a un uso industrial o profesional.

2.3. Otros peligros

Ninguna sustancia PBT, mPmB o perturbador endocrino presente en concentración $\geq 0.1\%$

Ningún otro riesgo

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

N.A.

3.2. Mezclas

Identificación del preparado: AQUAZIP HYDROSEAL

Componentes peligrosos según el Reglamento CLP y su correspondiente clasificación:

Cantidad	Nombre	Núm. Ident.	Clasificación	Número de registro:
$\geq 5 - < 10\%$	Hidrocarburos, C10-C12, isoalcanos, $< 2\%$ aromáticos	EC:923-037-2	Flam. Liq. 3, H226; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Chronic 2, H411, EUH066	01-2119471991-29-xxxx
$\geq 3 - < 5\%$	Carbonato de propileno	CAS:108-32-7 EC:203-572-1 Index:607-194-00-1	Eye Irrit. 2, H319	
$\geq 0.5 - < 1\%$	diisocianato de 4,4'-metilendifenilo	CAS:101-68-8 EC:202-966-0 Index:615-005-00-9	Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Skin Irrit. 2, H315 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Acute Tox. 4, H332	01-2119457014-47-xxxx

Límites de concentración específicos:
 $5\% \leq C < 100\%$: 3.3/2,H319
 $5\% \leq C < 100\%$: 3.2/2,H315
 $0.1\% \leq C < 100\%$: 3.4.1/1,H334
 $5\% \leq C < 100\%$: 3.8/3,H335

Nota: cualquier información en la columna EC# que comience con el número «9» es un EC # Provisional List Number (Número Provisional de Lista) proporcionado por ECHA a la espera de la publicación del Inventario Europeo oficial de sustancias. La siguiente sustancia está identificada por el número CAS tanto en los países que no deben cumplir con los Reglamentos REACH como en los Reglamentos aún no actualizados con las nuevas nomenclaturas de los disolventes hidrocarburos. Hidrocarburos, C10-C12, isoalcanos, $< 2\%$ aromáticos: CAS 90622-57-4.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

En caso de contacto con la piel:

Quitarse de inmediato la indumentaria contaminada y eliminarla de manera segura.

Lavar inmediatamente con abundante agua corriente y eventualmente jabón las zonas del cuerpo que han entrado en contacto con el producto, incluso si fuera sólo una sospecha.

Lavar completamente el cuerpo (ducha o baño).

En caso de contacto con los ojos:

En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

En caso de ingestión:

No inducir el vómito, consultar con un médico presentando la FDS (Ficha de Datos de Seguridad) y la etiqueta de productos peligrosos

En caso de inhalación:

Llevar al accidentado al aire libre y mantenerlo en reposo y abrigado.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Los síntomas y los efectos son como se espera de los peligros según las indicaciones de la sección 2.

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

En caso de accidente o malestar, consultar de inmediato con un médico (si es posible mostrarle las instrucciones de uso o la ficha de seguridad)

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:

CO2, extintores de polvo, espuma, agua nebulizada.

Medios de extinción que no se deben utilizar por motivos de seguridad:

Agua en chorros.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

La combustión produce humo pesado.

En caso de incendio se forman monóxido y dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, vapores de isocianato y trazas de cianuro de hidrógeno. En caso de incendio y/o explosión, no respirar los humos.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Utilizar equipos respiratorios apropiados.

Recoger por separado el agua contaminada utilizada para extinguir el incendio. No descargarla en la red de alcantarillado.

Si es posible, desde el punto de vista de la seguridad, retirar de inmediato del área los contenedores no dañados.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

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

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

Usar los dispositivos de protección individual.

Llevar las personas a un lugar seguro.

Consultar las medidas de protección expuestas en los puntos 7 y 8.

Para el personal de emergencia:

Usar los dispositivos de protección individual.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo. Evitar que penetre en aguas superficiales o en el alcantarillado.

En caso de fuga de gas o penetración en cursos de agua, suelo o sistema de alcantarillado, informar a las autoridades responsables.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Material idóneo para la recogida: material absorbente inerte (por ejemplo, arena, vermiculita).

Conservar el agua de lavado contaminada y eliminarla.

6.4. Referencia a otras secciones

Véanse también los apartados 8 y 13.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Evitar el contacto con la piel y ojos, la inhalación de vapores y nieblas.

No utilizar contenedores vacíos que no hayan sido previamente limpiados.

Antes de realizar las operaciones de transferencia, asegurarse de que en los contenedores no haya materiales residuos incompatibles.

Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo:

La indumentaria contaminada debe ser sustituida antes de acceder a las áreas de almuerzo.

No comer ni beber durante el trabajo.

Remitirse también al apartado 8 para los dispositivos de protección recomendados.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Mantener alejado de comidas, bebidas y piensos.

Materias incompatibles:

Ver punto 10.5

Indicaciones para los locales:

Locales adecuadamente aireados.

7.3. Usos específicos finales

Recomendaciones

Ver punto 1.2

Soluciones específicas para el sector industrial

Ningún uso particular

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

Las personas con antecedentes de asma, alergias, trastornos respiratorios crónicos o recurrentes no deben exponerse a ningún proceso en el que se utilice la mezcla.

Se debe realizar una prueba de función pulmonar con regularidad en las personas que pulverizan esta mezcla.

8.1. Parámetros de control

Valores límite de exposición profesional (LEO)

Hidrocarburos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

Tipo OEL ACGIH Largo plazo 1200 mg/m³ - 196 ppm

diisocianato de 4,4'-metilendifenilo

CAS: 101-68-8 Tipo OEL ACGIH Largo plazo 0.005 ppm

Notas: Resp sens

Tipo OEL	UE		Largo plazo 0.006 mg/m ³ ; Corto plazo 0.012 mg/m ³ Notas: Skin; Dermal and respiratory sensitisation
Tipo OEL	DFG	Alemania	Largo plazo 0.05 mg/m ³ ; Corto plazo 0.05 mg/m ³
Tipo OEL	TLV	Chequia	Largo plazo 0.05 mg/m ³ ; Corto plazo 0.1 mg/m ³

Lista de los componentes contenidos en la fórmula con valor PNEC (nivel ningún efecto previsto)

Carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 Vía de exposición: agua dulce; Límite PNEC: 0.9 mg/l
Vía de exposición: Agua marina; Límite PNEC: 0.09 mg/l
Vía de exposición: Lanzamientos intermitentes (agua dulce); Límite PNEC: 9 mg/l
Vía de exposición: Microorganismos en aguas residuales (STP); Límite PNEC: 7400 mg/l
Vía de exposición: suelo; Límite PNEC: 0.81 mg/kg

diisocianato de 4,4'-metilendifenilo

CAS: 101-68-8 Vía de exposición: agua dulce; Límite PNEC: 0.003 mg/l
Vía de exposición: Agua marina; Límite PNEC: 0.37 µg/l
Vía de exposición: Lanzamientos intermitentes (agua dulce); Límite PNEC: 11.7 mg/l
Vía de exposición: Microorganismos en aguas residuales (STP); Límite PNEC: 1.17 mg/l
Vía de exposición: suelo; Límite PNEC: 2.33 mg/kg

Nivel sin efecto derivado. (DNEL)

Carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 Vía de exposición: Oral humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos
Consumidor: 10 mg/kg/day

Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos
Trabajador profesional: 70.53 mg/m³; Consumidor: 17.4 mg/m³

Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos locales
Trabajador profesional: 10 mg/m³; Consumidor: 20 mg/m³

Vía de exposición: Dérmica humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos
Trabajador profesional: 20 mg/kg/day; Consumidor: 10 mg/kg/day

Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos locales
Trabajador profesional: 10 mg/kg

diisocianato de 4,4'-metilendifenilo

CAS: 101-68-8 Vía de exposición: Dérmica humana; Frecuencia de exposición: A corto plazo, efectos sistémicos
Trabajador profesional: 50 mg/kg; Consumidor: 25 mg/kg

Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A corto plazo, efectos sistémicos
Trabajador profesional: 0.1 mg/m³; Consumidor: 0.05 mg/m³

Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A corto plazo, efectos locales
Trabajador profesional: 0.1 mg/m³; Consumidor: 0.05 mg/m³

Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos
Trabajador profesional: 0.05 mg/m³; Consumidor: 0.025 mg/m³

Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos locales
Trabajador profesional: 0.05 mg/m³; Consumidor: 0.025 mg/m³

8.2. Controles de la exposición

Procurar una ventilación adecuada. Cuando sea razonablemente factible, esto se puede lograr mediante el uso de ventilación de aire de cambio y una buena aspiración general.

Los operadores de la pulverización deben usar un dispositivo de protección respiratoria por aire, incluso cuando se garantice una buena ventilación.

El lijado en seco, el corte con llama y/o la soldadura de la capa de pintura seca pueden generar polvo y/o humo peligrosos.

En condiciones de secado en frío, los isocianatos podrían permanecer en la capa de pintura sin reaccionar durante más de 30 horas después de la aplicación.

Si fuera inevitable el alisado en seco, se debe utilizar un dispositivo de protección respiratoria.

Protección de los ojos:

Gafas con protección lateral (EN 166).

Protección de la piel:

Utilizar ropa adecuada para la protección completa de la piel según la actividad y la exposición (EN 14605/EN 13982), por ej. mono

de trabajo, delantal, calzado de seguridad, ropa adecuada.

Protección de las manos:

No existe un material o una combinación de materiales para guantes que pueda garantizar una resistencia ilimitada a cualquier producto químico o combinación de productos.

Para la manipulación prolongada o repetida, usar guantes resistentes a los productos químicos.

Materiales adecuados para guantes de protección (EN 374/EN 16523); FKM (Fluorinated rubber): thickness ≥ 0.4 mm; permeation time ≥ 480 min. Caucho butilo: espesor ≥ 0.4 mm; tiempo de permeación ≥ 480 min

La elección de los guantes adecuados no solo depende del material sino también de otras características de calidad que varían de un fabricante a otro, y de los métodos y tiempos de uso de la mezcla.

Protección respiratoria:

Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores a los límites de exposición, deben utilizar respiradores certificados y adecuados.

Protección facial completa con filtro de gas tipo A.

Controles de la exposición ambiental:

Ver punto 6.2

Medidas higiénicas y técnicas

Ver apartado 7.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico: Sólido

Aspecto: Sólido pastoso

Color: beis

Olor: característico

Punto de fusión/punto de congelación: N.D.

Punto de ebullición o punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: N.D.

Inflamabilidad: no inflamable

Límite superior e inferior de explosividad: N.A.

Punto de inflamación: N.A.

Temperatura de auto-inflamación: N.A.

Temperatura de descomposición: N.A.

pH: N.A. (No es aplicable debido a la naturaleza del producto)

Viscosidad cinemática: N.A.

Hidrosolubilidad: N.A.

Solubilidad en aceite: N.A.

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

Presión de vapor: N.D.

Densidad y/o densidad relativa: 1350-1450 kg/m³

Densidad de vapor relativa: N.A.

Características de las partículas:

Según los datos disponibles, el producto no contiene nanomateriales.

9.2. Otros datos

Propiedades explosivas: N.D.

Propiedades comburentes: N.D.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Estable en condiciones normales

10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Debido al efecto del calor o en caso de incendio, se pueden liberar óxidos de carbono y vapores que pueden ser perjudiciales para la salud.

Reacción exotérmica con aminas y alcoholes; con agua se desarrolla CO₂; en recipientes cerrados, aumento de la presión; peligro de explosión.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Evitar acercarse a fuentes de calor.

10.5. Materiales incompatibles

Aminas y alcoholes, agua

10.6. Productos de descomposición peligrosos

En caso de almacenamiento y manipulación adecuados no se desarrollan productos de descomposición peligrosos.

Ver punto 5.2

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Información toxicológica del producto:

a) toxicidad aguda	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
b) corrosión o irritación cutáneas	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
c) lesiones o irritación ocular graves	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
d) sensibilización respiratoria o cutánea	El producto está clasificado: Resp. Sens. 1(H334)
e) mutagenicidad en células germinales	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
f) carcinogenicidad	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
g) toxicidad para la reproducción	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
j) peligro de aspiración	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

La información toxicológica de las sustancias principales halladas en el producto:

Hidrocarburos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

a) toxicidad aguda	LD50 Oral Rata > 5000 mg/kg LD50 Piel Conejo > 2200 mg/kg LC50 Vapor de inhalación Rata > 4951 mg/m3
--------------------	--

diisocianato de 4,4'-metilendifenilo

CAS: 101-68-8	a) toxicidad aguda	LC50 Vaho de inhalación Rata 2.4 mg/l 4h
---------------	--------------------	--

11.2. Información relativa a otros peligros

Propiedades de alteración endocrina:

Ningún perturbador endocrino presente en concentración $\geq 0.1\%$

SECCIÓN 12. Información ecológica

Utilícese con técnicas de trabajo adecuadas, evitando la dispersión del producto en el medio ambiente.

12.1. Toxicidad

Información Ecotoxicológica:

Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Lista de propiedades eco-toxicológicas del producto

El producto está clasificado: Aquatic Chronic 3(H412)

Lista de componentes con propiedades ecotoxicológicas

Hidrocarburos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

a) Toxicidad acuática aguda:	EC50 Peces 1000 mg/l 96h
a) Toxicidad acuática aguda:	EL0 Daphnia 1000 mg/l 48h
a) Toxicidad acuática aguda:	EL0 Algas 1000 mg/l 72h

Carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 LC50 Peces > 1000 mg/l 96h
EC50 Crustáceos Daphnia sp. > 1000 mg/l 48h
EC50 Algas Pseudokirchneriella subcapitata > 929 mg/l 72h

diisocianato de 4,4'-metilendifenilo

CAS: 101-68-8 LC50 Peces Danio rerio > 1000 mg/l 96h
EC50 Algas > 1640 mg/l 72h
NOEC Crustáceos Daphnia magna > 10 mg/l - crónica
NOEC Algas Desmodesmus subspicatus = 1640 mg/l - crónica

12.2. Persistencia y degradabilidad

El isocianato reacciona con el agua en la interfase, formando CO₂ y un producto sólido insoluble con un alto punto de fusión (poliurea). Esta reacción está muy favorecida por sustancias tensioactivas (por ej., jabones líquidos) y por disolventes hidrosolubles. Según la experiencia adquirida hasta el momento, la poliurea es inerte y no degradable.

Carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 Rápidamente degradable

12.3. Potencial de bioacumulación

Carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 No bioacumulable

diisocianato de 4,4'-metilendifenilo

CAS: 101-68-8 Duración: 28d; Valor: 200
Notas: Method: OECD TG 305 E

12.4. Movilidad en el suelo

Carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 Móvil

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT/mPmB en porcentaje $\geq 0.1\%$.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Ningún perturbador endocrino presente en concentración $\geq 0.1\%$

12.7. Otros efectos adversos

N.A.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Recuperar si es posible. Enviar a centros de eliminación autorizados o a incineración en condiciones controladas. Operar conforme con las disposiciones locales y nacionales vigentes.

No permitir la entrada en alcantarillados o cursos de agua.

Deseche los recipientes contaminados por el producto de acuerdo con las disposiciones legales locales o nacionales.

El producto, una vez caducado, debe desecharse según la normativa vigente.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

14.1. Número ONU o número ID

N.A.

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

N.A.

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

N.A.

14.4. Grupo de embalaje

N.A.

14.5. Peligros para el medio ambiente

N.A.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

N.A.

Carretera y Ferrocarril (ADR-RID)

N.A.

Aire (IATA)

N.A.

Mar (IMDG)

N.A.

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

N.A.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

Dir. 98/24/CE (Riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo)

Dir. 2000/39/CE (Valores límite de exposición profesional)

Directiva 2010/75/EU

Reglamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Reglamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) y (UE) n. 758/2013

Reglamento (UE) n. 2020/878

Reglamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Reglamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Reglamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Reglamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Reglamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Reglamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Reglamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Reglamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Reglamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Reglamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)

Reglamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Reglamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Reglamento (UE) n. 2020/217 (ATP 14 CLP)

Reglamento (UE) n. 2020/1182 (ATP 15 CLP)

Reglamento (UE) n. 2021/643 (ATP 16 CLP)

Reglamento (UE) n. 2021/849 (ATP 17 CLP)

Reglamento (UE) n. 2022/692 (ATP 18 CLP)

Reglamento (UE) 2023/707

Reglamento (UE) n. 2023/1434 (ATP 19 CLP)

Reglamento (UE) n. 2023/1435 (ATP 20 CLP)

Reglamento (UE) n. 2024/197 (ATP 21 CLP)

Restricciones relacionadas con el producto o las sustancias contenidas, de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH) y las modificaciones posteriores:

Restricciones relacionadas con el producto: Ninguno

Restricciones relacionadas con las sustancias contenidas: 40, 56, 74, 75

Disposiciones sobre la directiva EU 2012/18 (Seveso III):

Ninguna

Reglamento (UE) No 649/2012 (Reglamento PIC)

No hay sustancias listadas

Clase de peligro para las aguas (Alemania).

Clase 3: muy peligroso.

Sustancias SVHC:

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias SVHC en porcentaje $\geq 0.1\%$.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química para la mezcla.

SECCIÓN 16. Otra información

Código	Descripción
EUH066	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
H226	Líquidos y vapores inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
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.
H351	Se sospecha que provoca cáncer.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Código	Clase y categoría de peligro	Descripción
2.6/3	Flam. Liq. 3	Líquidos inflamables, Categoría 3
3.1/4/Inhal	Acute Tox. 4	Toxicidad aguda (por inhalación), Categoría 4
3.10/1	Asp. Tox. 1	Peligro por aspiración, Categoría 1
3.2/2	Skin Irrit. 2	Irritación cutánea, Categoría 2
3.2/2,H315	Skin Irrit. 2	3.2/2,H315
3.3/2	Eye Irrit. 2	Irritación ocular, Categoría 2
3.3/2,H319	Eye Irrit. 2	3.3/2,H319
3.4.1/1	Resp. Sens. 1	Sensibilización respiratoria, Categoría 1
3.4.1/1,H334	Resp. Sens. 1	3.4.1/1,H334
3.4.2/1	Skin Sens. 1	Sensibilización cutánea, Categoría 1
3.6/2	Carc. 2	Carcinogenicidad, Categoría 2
3.8/3	STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones única), Categoría 3
3.8/3,H335	STOT SE 3	3.8/3,H335
3.9/2	STOT RE 2	Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), Categoría 2
4.1/C2	Aquatic Chronic 2	Peligro crónico (a largo plazo) para el medio ambiente acuático, Categoría 2
4.1/C3	Aquatic Chronic 3	Peligro crónico (a largo plazo) para el medio ambiente acuático, Categoría 3

Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de las mezclas con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]:

Clasificación con arreglo al Reglamento Procedimiento de clasificación (CE) nº 1272/2008

Resp. Sens. 1, H334	Método de cálculo
Aquatic Chronic 3, H412	Método de cálculo

Este documento ha sido preparado por una persona competente que ha recibido un entrenamiento adecuado

Principales fuentes bibliográficas:

ECDIN: Environmental Chemicals Data and Information Network, Centro Común de Investigación, Comisión de las Comunidades Europeas

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS, 8ª ed., Van Nostrand Reinold

Fichas de datos de seguridad de los proveedores de materias primas.

La información aquí detallada se basa en nuestros conocimientos hasta la fecha señalada arriba. Se refiere exclusivamente al producto indicado y no constituye garantía de cualidades particulares.

El usuario debe asegurarse de la idoneidad y exactitud de dicha información en relación al uso específico que debe hacer del producto.

Esta ficha anula y sustituye toda edición precedente.

Explicación de las abreviaturas y acrónimos usados en la ficha de datos de seguridad:

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

ATE: Estimación de la toxicidad aguda

ATEmix: Estimación de Toxicidad Aguda (Mezclas)

BEI: Índice Biológico de Exposición

CAS: Chemical Abstracts Service (de la American Chemical Society).

CAV: Instituto de toxicología

CE: Comunidad Europea

CLP: Clasificación, etiquetado, embalaje.

CMR: Carcinógeno, mutagénico y tóxico para la reproducción

COV: Compuesto orgánico volátil

CSA: Valoración de la seguridad química

CSR: Informe sobre la seguridad química
DNEL: Nivel sin efecto derivado.
EC50: Concentración efectiva media
ECHA: Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos
EINECS: Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas.
ES: Escenario de exposición
GefStoffVO: Ordenanza sobre sustancias peligrosas, Alemania.
GHS: Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.
IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer
IATA: Asociación de Transporte Aéreo Internacional.
IC50: Concentración inhibitoria media
IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
LC50: Concentración letal para el 50% de la población expuesta.
LD50: Dosis letal para el 50% de la población expuesta.
LDLo: Dosis letal baja
N.A.: No aplicable
N/A: No aplicable
N/D: No definido/No disponible
N.D.: No disponible
NIOSH: Instituto Nacional para la Salud y la Seguridad Ocupacional
NOAEL: Nivel sin Efecto Adverso Observado
OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.
PBT: Persistente, bioacumulable y tóxico
PGK: Instrucciones de embalaje
PNEC: Concentración prevista sin efecto.
PSG: Pasajeros
RID: Normas relativas al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
STEL: Nivel de exposición de corta duración.
STOT: Toxicidad específica en determinados órganos.
TLV: Valor límite del umbral.
TLV-TWA: Valor límite del umbral para el tiempo medio ponderado de 8 horas por día (Estándar ACGIH).
vPvB: Muy persistente y muy bioacumulable.
WGK: Clase de peligro para las aguas (Alemania).

4,4'-methylenediphenyl diisocyanate

Identificación del escenario de exposición

Nombre del producto: 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate

número CAS: 101-68-8

Data de revisão: 27/05/2021 rev. 13.1

USO PROFESIONAL - USO EN REVESTIMIENTOS

1. TÍTULO SECCIÓN

Título abreviado estructurado

Uso muy disperso por trabajadores profesionales; Uso en revestimientos.

Obrero

SC1 Uso en revestimientos [MDI]: PROC4

SC2 Uso en revestimientos [MDI]: PROC5

SC3 Uso en revestimientos [MDI]: PROC8a

SC4 Uso en revestimientos [MDI]: PROC8b

SC5 Uso en revestimientos [MDI]: PROC10

SC6 Uso en revestimientos [MDI]: PROC11

SC7 Uso en revestimientos [MDI]: PROC13

2. CONDICIONES DE USO QUE AFECTAN A LA EXPOSICIÓN

2.1. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes y otros (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 8 horas/día

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcionar un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcionar un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Con sistema de ventilación local por extracción (LEV):

- Es necesaria una extracción localizada.
- Disponer de un extractor de ventilación para los puntos donde se producen las emisiones.
- Disponer de ventilación por extracción hacia los puntos de transferencia del material y hacia otras aberturas.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 480 cm² (palma de ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 50°C

2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Mezclado en procesos por lotes (discontinuos) para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC5) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 1 hora/día

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Uso en interiores con sistema de extracción local (LEV):

- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Es necesaria una extracción localizada.
- Disponer de un extractor de ventilación para los puntos donde se producen las emisiones.
- Disponer de ventilación por extracción hacia los puntos de transferencia del material y hacia otras aberturas.

Uso en interiores sin sistema de ventilación local o en exteriores:

Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.
- Uso en interiores sin sistema de ventilación local o en exteriores:
- Utilizar un respirador conforme a la norma EN140.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 480 cm² (palma de ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso interior/exterior

Temperatura: 23°C

2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 1 hora/día

Observaciones: A diario o más raramente. A corto plazo

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 960 cm² (ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 23°C

2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) desde/hacia grandes recipientes o contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8b) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 1 hora/día

Observaciones: A diario o más raramente. A corto plazo

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 960 cm² (ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 23°C

2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Aplicación con rodillo o brocha (PROC10) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 8 horas/día

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 960 cm² (ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 23°C

2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Pulverización no industrial (PROC11) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 6 horas/día

Observaciones: 1,-,5

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Uso en interiores 1:

- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Es necesaria una extracción localizada.
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Disponer de un extractor de ventilación para los puntos donde se producen las emisiones.
- Disponer de ventilación por extracción hacia los puntos de transferencia del material y hacia otras aberturas.

Uso en interiores 2:

- El acceso a la zona de trabajo está restringido únicamente al personal autorizado.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Es necesaria una extracción localizada.
- Asegúrese de que se utiliza una cabina de pintura.

Uso en interiores 3:

- El acceso a la zona de trabajo está restringido únicamente al personal autorizado.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Abre puertas y ventanas.
- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Asegurar una buena ventilación.

Uso en interiores 4:

- El acceso a la zona de trabajo está restringido únicamente al personal autorizado.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Es necesaria una extracción localizada.
- Disponer de un extractor de ventilación para los puntos donde se producen las emisiones.

Uso en exteriores 5:

- El acceso a la zona de trabajo está restringido únicamente al personal autorizado.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Asegúrese de que la operación se realiza al aire libre.
- Permanecer a barlovento/mantener distancia de la fuente.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Información general

- Independientemente de las medidas de reducción del riesgo aquí descritas, en general se recomienda el uso de un respirador para las aplicaciones por pulverización.

Uso en interiores 2:

- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.

Uso en interiores 3:

- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.

Uso en interiores 4:

- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.

Uso en exteriores 5:

- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 1500 cm² (tanto manos como antebrazos)

Uso interior y exterior: Uso interior/exterior

Temperatura: 35°C

Observaciones: 1,-,5

2.7 Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos por inmersión y vertido (PROC13) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 8 horas/día

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 480 cm² (palma de ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 23°C

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 480 cm² (palma de ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 23°C

3. ESTIMACIÓN DE LA EXPOSICIÓN Y REFERENCIA A SU FUENTE

3.1. Exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes y otros (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,0006 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,012	Ventilación general	30%
			Protección respiratoria	90% de eficiencia
			LEV	90% de eficiencia
Efectos locales, por inhalación, local	0,0006 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,012	Ventilación general	30%
			Protección respiratoria	90% de eficiencia Sin ventilación local
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.2. Exposición de los trabajadores: Mezclado en procesos por lotes (discontinuos) para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC5)

[MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,00011 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Uso en interiores	
			Ventilación general	30%
			LEV	90% de eficiencia
			Protección respiratoria	90% de eficiencia
Efectos locales, por inhalación, local	0,00011 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Uso en exteriores	
			Uso en exteriores	30%
			Protección respiratoria	90% de eficiencia
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.3. Exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,0036 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,072	Ventilación general	30%
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.4. Exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC8b) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,00364 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,0728	Ventilación general	30%
			Sistema cerrado	99% de eficacia
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.5. Exposición de los trabajadores: Aplicación con rodillo o brocha (PROC10) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,017 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilación general	30%
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1). * Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.6. Exposición de los trabajadores: Pulverización no industrial (PROC11) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,012 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,240	Uso en interiores	1
			Ventilación general	30%
			LEV	99% de eficacia
Efectos locales, por inhalación, local	0,003 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,060	Uso en interiores	2
			Ventilación general	30%
			Cabina de pintura	90% de reducción
			Protección respiratoria	97,5% de eficacia
Efectos locales, por inhalación, local	0,022 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso en interiores	3
			Ventilación general	30%
			Protección respiratoria	97,5% de eficacia
Efectos locales, por inhalación, local	0,003 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,060	Uso en interiores	4
			Ventilación general	30%
			LEV	90% de eficiencia
			Protección respiratoria	97,5% de eficacia
Efectos locales, por inhalación, local	0,0022 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso en exteriores	5
			Exteriores:	30% de reducción
			Protección respiratoria	97,5% de eficacia
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.7. Exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos por inmersión y vertido (PROC13) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,017 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilación general	30%
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

4. ORIENTACIÓN AL USUARIO INTERMEDIO PARA EVALUAR SI TRABAJA DENTRO DE LOS LÍMITES FIJADOS POR EL ESCENARIO DE EXPOSICIÓN MDI

Las medidas de gestión del riesgo indicadas en este escenario de exposición se aplican a la sustancia especificada en la concentración indicada por el escenario. La concentration de la substance dans le produit peut varier. Por lo tanto, el usuario intermedio deberá comprobar si es oportuno adaptar las medidas de gestión del riesgo.

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión del riesgo apropiadas para cada emplazamiento.

Cuando se adopten otras medidas de gestión del riesgo/condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionen como mínimo a niveles equivalentes.

Se puede encontrar más información sobre las medidas de gestión del riesgo y sobre las condiciones operativas para este tipo de exposición en www.ISOPA.org.

USO PROFESIONAL - ADHESIVOS, SELLADORES

1. TÍTULO SECCIÓN

Título abreviado estructurado

Uso muy disperso por trabajadores profesionales; Adhesivos, selladores

Obrero

SC1 Adhesivos, Selladores [MDI]: PROC4

SC2 Adhesivos, Selladores [MDI]: PROC5

SC3 Adhesivos, Selladores [MDI]: PROC8a

SC4 Adhesivos, Selladores [MDI]: PROC8b

SC5 Adhesivos, Selladores [MDI]: PROC10

SC6 Adhesivos, Selladores [MDI]: PROC11

SC7 Adhesivos, Selladores [MDI]: PROC13

2. CONDICIONES DE USO QUE AFECTAN A LA EXPOSICIÓN

2.1. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes y otros (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: $\leq 60\%$

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 8 horas/día

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Con sistema de ventilación local por extracción (LEV):

- Es necesaria una extracción localizada.
- Disponer de un extractor de ventilación para los puntos donde se producen las emisiones.
- Disponer de ventilación por extracción hacia los puntos de transferencia del material y hacia otras aberturas.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:
- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 480 cm² (palma de ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 50°C

2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Mezclado en procesos por lotes (discontinuos) para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC5) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 1 hora/día

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Uso en interiores sin sistema de ventilación local o en exteriores:

- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Uso en interiores con sistema de extracción local (LEV):

- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Es necesaria una extracción localizada.
- Disponer de un extractor de ventilación para los puntos donde se producen las emisiones.
- Disponer de ventilación por extracción hacia los puntos de transferencia del material y hacia otras aberturas.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Uso en interiores sin sistema de ventilación local o en exteriores:

- Utilizar un respirador conforme a la norma EN140.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 480 cm² (palma de ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso interior/exterior

Temperatura: 23°C

2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 1 hora/día

Observaciones: A diario o más raramente. A corto plazo

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 960 cm² (ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 23°C

2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) desde/hacia grandes recipientes o contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8b) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 1 hora/día

Observaciones: A diario o más raramente. A corto plazo

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
 - Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
 - Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
 - Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
 - Utilizar una protección ocular adecuada.
 - Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
 - No se tolera el uso de guantes de látex.
- Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:
- No inhalar vapores/aerosoles.
 - Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
 - Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
 - Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
 - Utilizar una protección ocular adecuada.
 - Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
 - No se tolera el uso de guantes de látex.
 - Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
 - Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 960 cm² (ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 23°C

2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Aplicación con rodillo o brocha (PROC10) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 8 horas/día

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 960 cm² (ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 23°C

2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Pulverización no industrial (PROC11) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 6 horas/día

Observaciones: 1,-,5

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Uso en interiores 1:

- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Es necesaria una extracción localizada.
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Disponer de un extractor de ventilación para los puntos donde se producen las emisiones.
- Disponer de ventilación por extracción hacia los puntos de transferencia del material y hacia otras aberturas.

Uso en interiores 2:

- El acceso a la zona de trabajo está restringido únicamente al personal autorizado.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Es necesaria una extracción localizada.
- Asegúrese de que se utiliza una cabina de pintura.

Uso en interiores 3:

- El acceso a la zona de trabajo está restringido únicamente al personal autorizado.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Abre puertas y ventanas.
- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Asegurar una buena ventilación.

Uso en interiores 4:

- El acceso a la zona de trabajo está restringido únicamente al personal autorizado.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Es necesaria una extracción localizada.
- Disponer de un extractor de ventilación para los puntos donde se producen las emisiones.

Uso en exteriores 5:

- El acceso a la zona de trabajo está restringido únicamente al personal autorizado.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.
- Asegúrese de que la operación se realiza al aire libre.
- Permanecer a barlovento/mantener distancia de la fuente.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Información general

- Independientemente de las medidas de reducción del riesgo aquí descritas, en general se recomienda el uso de un respirador para las aplicaciones por pulverización.

Uso en interiores 2:

- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.

Uso en interiores 3:

- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.

Uso en interiores 4:

- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.

Uso en exteriores 5:

- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 1500 cm² (tanto manos como antebrazos)

Uso interior y exterior: Uso interior/exterior

Temperatura: 35°C

Observaciones: 1,-,5

2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos por inmersión y vertido (PROC13) [MDI]

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo: ≤ 60%

Masa molar: 250 g/mol

Presión de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física del producto Líquido poco volátil

Cantidades utilizadas, frecuencia y duración del uso (o de la vida útil)

Exposiciones generalizadas: 8 horas/día

Frecuencia de uso: 5 días/semana

Medidas y condiciones organizativas y técnicas

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Proporcione un buen nivel de ventilación general (no menos de 3 a 5 renovaciones de aire por hora).
- Manipular la sustancia dentro de un sistema preferentemente cerrado con ventilación por extracción.
- Manipular en una campana extractora o bajo ventilación por extracción.
- Eliminar los vertidos inmediatamente.
- Asegurarse de que el personal esté informado y capacitado sobre el tipo de exposición y sobre las medidas básicas que se deben tomar para minimizar la exposición.
- Asegurarse de que las medidas de control se puedan inspeccionar y ser sometidas a mantenimiento.

Condiciones y medidas relacionadas a la protección individual, evaluación de la higiene y de la salud

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o sin aplicación por pulverización:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.

Estas medidas se aplican a todos los subsistemas para productos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro y superiores a 45°C para otras sustancias a base de MDI o con aplicación por pulverización y con disolventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- No inhalar vapores/aerosoles.
- Asegurarse de evitar el contacto directo con la piel.
- Utilizar guantes de protección contra productos químicos (probados según EN 374) en combinación con una formación básica de los empleados.
- Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.
- Utilizar una protección ocular adecuada.
- Utilizar monos de trabajo adecuados para evitar la exposición de la piel.
- No se tolera el uso de guantes de látex.
- Utilizar un respirador de máscara completa de acuerdo con la norma EN 136.
- Otras medidas de protección dérmica, como monos de trabajo impermeables y máscaras faciales, pueden ser necesarias durante las operaciones que impliquen una gran dispersión y puedan dar lugar a la emisión de grandes cantidades de aerosol, por ejemplo, la pulverización.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Zona de piel expuesta: 480 cm² (palma de ambas manos)

Uso interior y exterior: Uso en interiores

Temperatura: 23°C

3. ESTIMACIÓN DE LA EXPOSICIÓN Y REFERENCIA A SU FUENTE

3.1. Exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes y otros (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,0006 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,012	Ventilación general	30%
			LEV	90% de eficiencia
			Protección respiratoria	90% de eficiencia
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.2. Exposición de los trabajadores: Mezclado en procesos por lotes (discontinuos) para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC5) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,00011 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Uso en interiores	
			Ventilación general	30%
			LEV	90% de eficiencia
			Protección respiratoria	90% de eficiencia
Efectos locales, por inhalación, local	0,00011 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Uso en exteriores	
			Uso en exteriores	30%
			Protección respiratoria	90% de eficiencia
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.3. Exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,0036 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,072	Ventilación general	30%
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.4. Exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC8b) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,00364 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,0728	Ventilación general	30%
			Sistema cerrado	99% de eficacia
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.5. Exposición de los trabajadores: Aplicación con rodillo o brocha (PROC10) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,017 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilación general	30%
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.6. Exposición de los trabajadores: Pulverización no industrial (PROC11) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,012 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,240	Uso en interiores	1
			Ventilación general	30%
			LEV	99% de eficacia
Efectos locales, por inhalación, local	0,003 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,060	Uso en interiores	2
			Ventilación general	30%
			Protección respiratoria	97,5% de eficacia
Efectos locales, por inhalación, local	0,022 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso en interiores	3
			Ventilación general	30%
			Protección respiratoria	97,5% de eficacia
Efectos locales, por inhalación, local	0,003 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,060	Uso en interiores	4
			Ventilación general	30%
			LEV	90% de eficiencia
			Protección respiratoria	97,5% de eficacia
Efectos locales, por inhalación, local	0,022 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso en exteriores	5
			Exteriores:	30% de reducción
			Protección respiratoria	97,5% de eficacia
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

3.7. Exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos por inmersión y vertido (PROC13) [MDI]

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones	
Efectos locales, por inhalación, local	0,017 mg/m ³ (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilación general	30%
Exposición cutánea	*(evaluación cualitativa)	< 1	Guantes	90% de protección

Más información sobre las estimaciones de exposición

De acuerdo con las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

* Enfoque cualitativo utilizado para establecer el uso seguro.

4. ORIENTACIÓN AL USUARIO INTERMEDIO PARA EVALUAR SI TRABAJA DENTRO DE LOS LÍMITES FIJADOS POR EL ESCENARIO DE EXPOSICIÓN MDI

Las medidas de gestión del riesgo indicadas en este escenario de exposición se aplican a la sustancia especificada en la concentración indicada por el escenario. La concentración de la substance dans le produit peut varier. Por lo tanto, el usuario intermedio deberá comprobar si es oportuno adaptar las medidas de gestión del riesgo.

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión del riesgo apropiadas para cada emplazamiento.

Cuando se adopten otras medidas de gestión del riesgo/condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionen como mínimo a niveles equivalentes.

Se puede encontrar más información sobre las medidas de gestión del riesgo y sobre las condiciones operativas para este tipo de exposición en www.ISOPA.org.

Hidrocarburos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

Identificación de sustancias

Nombre químico: Hidrocarburos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

Número CE: 923-037-2

Data de revisión: 17/01/23 6.01

USO EN REVESTIMIENTO. - USO PROFESIONAL

1. TÍTULO DEL ESCENARIO DE EXPOSICIÓN

Uso en revestimientos

Uso profesional

Descriptor de uso:

SU22

Categorías de procesos

PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b

Categorías de emisiones al medio ambiente

ERC8a, ERC8d

Categoría de liberación medioambiental

ESVOC 8.3b.v1

Procesos, tareas y actividades incluidos

Comprende el uso en revestimientos (pinturas, tintas, adhesivos, etc.) incluida la exposición durante el uso (recepción del material, almacenamiento, preparación y transferencia de productos a granel y semigranel, aplicación por pulverización, rodillo, brocha, aplicado a mano o mediante métodos similares y formación de películas), limpieza de los equipos, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas.

2. Condiciones de funcionamiento y medidas de gestión de riesgos

2.1 Control de la exposición de los trabajadores:

Características de producto

Líquido

Duración, frecuencia y cantidad

Comprende una exposición diaria de hasta 8 horas (salvo indicación contraria) [G2].

Comprende el porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% [G13].

Otras condiciones operativas relativas a la exposición de los trabajadores

Se supone que se aplican buenas normas básicas de higiene industrial.

Salud humana: Nadie

Contribución al Escenario / Medidas específicas de control del riesgo y Condiciones operativas

(sólo requiere controles para un uso seguro, como se ha mencionado)

2.2 Control de la exposición medioambiental

Características del producto

Predominantemente hidrófobo.

Sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción complejos o material biológico (UVCB).

Duración, frecuencia y cantidad

Tonelaje por emplazamiento t/año 0,12 toneladas/año

Liberación continua

Días de emisión: 365 días/año

Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región: 0,1

Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la sección: 1

Tonelaje máximo diario en el emplazamiento (kg/día): 0,33 kg/día

Tonelaje de uso regional: 240 toneladas/año

3. Estimación de la exposición

3.1 Salud

No aplica

3.2 Ambiente

Método de cálculo: Método del bloque de hidrocarburos (Petrorisk)

4. Orientación al usuario intermedio

4.1 Salud

Los datos de riesgo disponibles no indican la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud [G36].

Las medidas de gestión del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.

4.2 Ambiente

Para mayores informaciones consultar la relativa ficha técnica.

La eficacia de filtración requerida para el aire puede lograrse mediante el uso de tecnologías in situ.

La eficacia de filtración requerida para las aguas residuales puede lograrse mediante el uso de tecnologías in situ o externas.