FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Esta ficha de datos de seguridad ha sido elaborada de conformidad con los requisitos de: Reglamento (CE) nº 1907/2006 modificado por el Reglamento (UE) nº 2020/878 y Reglamento (CE) nº 1272/2008

Fecha de revisión 22-11-2026 **Número de Revisión** 1

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Código del producto CC10437198

Material number(s): CC10437198BG

Nombre del Producto 437198 YE METAL PEARL PE MASTERBATCH

Otros medios de identificación

Sustancia/mezcla Mezcla

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

Uso recomendado Para uso industrial únicamente

Usos desaconsejados Ninguno/a

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

Proveedor
Avient Luxembourg S.à.r.l.
19 Route de Bastogne, L-9638
Pommerloch, Luxembourg
Product Stewardship
+352 26 90 50 35

Para obtener más información, póngase en contacto con

Dirección de correo electrónico SDS.MB.Europe@avient.com

Número de teléfono de la empresa +352 26 90 50 35

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia (Chemtrec 24h) +44 20 3885 0382

Número de teléfono del centro de información toxicológica - §45 - (CE)1272/2008	
Europa	**112**
Austria	Austria Poison Information Center: +43 1 406 43 43 Emergency phone number: 112
Bélgica	Belgium Emergency phone number: +32 (0) 70 245 245 Emergency phone number: 112
Bulgaria	Bulgaria Emergency phone number : Hospital for Active Medical Treatment and Emergency Medicine “N.I.Pirogov” Emergency number/ fax: +359 2 9154 233
Croacia	Croatia Emergency phone number: Poison Control Center: +385 (01) 23 48 342 Emergency phone number: 112

Chipre	Cyprus Emergency phone number: Poison Control Center: 1401
República Checa	Czech Republic Toxicological Information Center (TIS), Clinic of Occupational Medicine: +420 224 919 293 or +420 224 915 402 Emergency phone number: 112
Dinamarca	Denmark Emergency phone number: Bispebjerg Hospital: +45 82 12 12 12 Emergency phone number: 112
Estonia	Estonia Emergency phone number: Poison Information Center: 16662 Emergency phone number: 112
Finlandia	Finland Emergency phone number: Poison Information Center: 0800 147 111 Emergency phone number: 112
Francia	France: National Poison center phone number (ORFILA) : (33) 1 45 42 59 59 24/24-7/7 emergency number : ANGERS: 02 41 48 21 21 BORDEAUX: 05 56 96 40 80 LILLE: 08 00 59 59 59 LYON: 04 72 11 69 11 MARSEILLE: 04 91 75 25 25 NANCY: 03 83 22 50 50 PARIS: 01 40 05 48 48 TOULOUSE: 05 61 77 74 47
Alemania	Germany Emergency phone number: +49 30 19240 (Giftnotruf Berlin)
Grecia	Greece Emergency phone number: Poison Center: +30 210 77 93 777 Emergency phone number: 112
Hungría	Hungary Emergency phone number: ETTSZ (Health Toxicological Information Service): +36 80 201 199 Emergency phone number: 112
Irlanda	Ireland Emergency phone number: National Poisons Information Centre, Beaumont Hospital: +353 (0)1 809 2166 (from 8.00 to 22.00)
Italia	Italy Emergency phone number: Bambino Gesù Pediatric Hospital, Rome, Piazza Sant'Onofrio: 06 6859 3726 University Hospital Foggia, Viale Luigi Pinto: 800 183 459 A. Cardarelli Hospital, Naples, Via A. Cardarelli: 081 545 3333 Umberto I Hospital, Rome, Viale del Policlinico: 06 4997 8000 A. Gemelli Hospital, Rome, Largo Agostino Gemelli: 06 305 4343 Careggi Hospital, Medical Toxicology Unit, Florence, Largo Brambilla: 055 794 7819 National Center for Toxicological Information, Pavia, Via Salvatore Maugeri: 0382 24444 Niguarda Ca' Granda, Milan, Piazza Maggiore Hospital: 02 6610 1029 Giovanni XXII Hospital, Bergamo, Piazza OMS: 00 883 300 Verona Integrated Hospital Trust, Piazzale Aristide Stefani 1: 800 011 858 Emergency phone number: 112
Letonia	Latvia Emergency phone number: Toxicology and Sepsis Clinic, Poison and Drug Information Center: +371 67042473 Emergency phone number: 112
Lituania	Lithuania Emergency phone number: Lithuanian Poison Control and Information Center: +370(5) 2362052 or +370 687 53378 Emergency phone number: 112

Luxemburgo	Luxembourg Emergency phone number: (+352) 8002 5500 Emergency phone number: 112
Malta	Malta Accident and Emergency Department phone number: 2545 4030
Países Bajos	Netherlands Emergency phone number: NVIC Poison Center: +31 (0)88 755 8000 (For professionals only in case of acute poisoning).
Noruega	Norway Poison Center Emergency phone number: +47 22 59 13 00
Polonia	Poland Poison Information Center (Warsaw): +48226196654 Pomeranian Center of Toxicology (Gdansk): +48586821939 Sosnowiec Poison Center: +48323682210 Emergency phone number: 112
Portugal	Portugal Emergency phone number: Antivenom Information Center (CIAV): +351 800 250 250 Emergency phone number: 112
Rumanía	Romania Emergency phone number: Toxicological Information Center: +40 21 599 2300 Emergency phone number: 021 112
Eslovaquia	Slovakia Emergency phone number: National Toxicological Information Center (NTIC): 00421 (0) 2 5477 4166 Emergency phone number: 112
Eslovenia	Slovenia Emergency phone number: 112
España	Spain Emergency phone number + 34 91 562 04 20 (for toxic emergencies only) Emergency phone number: 112
Suecia	Sweden Emergency phone number: 010-456 6700 Emergency phone number: 112
Suiza	Switzerland Emergency phone number: 145 Outside Switzerland: +41 44 251 51 51

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

Esta mezcla no ha sido evaluada en su conjunto. La información se basa en componentes individuales. Sin embargo, pueden liberarse vapores al calentarse y el usuario final debe tomar precauciones (ventilación, protección respiratoria, etc.). Véanse las secciones 8 y 11.

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación conforme al Reglamento (CE) n.° 1272/2008 [CLP]

Peligroso para el medio ambiente acuático - agudo	Categoría 1 - (H400)
Peligro para el medio ambiente acuático, peligro crónico	Categoría 1 - (H410)

2.2. Elementos de la etiqueta

Este producto se comercializa en una forma que encapsula los componentes en una matriz polimérica. Según nuestro conocimiento, el producto en esta forma no presenta un riesgo significativo para la salud por inhalación, ingestión o contacto con la piel, ni presenta un riesgo significativo para el medio acuático. Dado que las sustancias están integradas en la matriz polimérica y no es probable que migren, el etiquetado del producto final no es obligatorio (según el Reglamento 1272/2008/CE, artículo 23d).



Palabra de advertencia
Atención

Indicaciones de peligro
H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

Consejos de prudencia
P273 - Evitar su liberación al medio ambiente.
P391 - Recoger el vertido.
P501 - Eliminar el contenido y recipiente conforme a la reglamentación local, regional, nacional e internacional aplicable.

2.3. Otros peligros

Otros peligros No hay información disponible.

Propiedades PBT o mPmB La mezcla no contiene ninguna sustancia que cumpla los criterios PBT o mPmB según el Reglamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo XIII.

Información del alterador del sistema endocrino La mezcla no contiene sustancias en >= 0,1 % con propiedades de alteración endocrina con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1907/2006, artículo 59(1), el Reglamento (UE) n.º 2017/2100 o el Reglamento (UE) n.º 2018/605.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

No es aplicable

3.2. Mezclas

Nombre químico	% en peso	Número de registro REACH	N.° CE (Número de Índice de la UE)	Clasificación conforme al Reglamento (CE) n.° 1272/2008 [CLP]	Límite de concentración específico (LCE)	Factor M	Factor M (largo plazo)	Notas
Cobre (CAS #: 7440-50-8)	20 - 40%	No hay datos disponibles	231-159-6 (029-026-00-0)	Aquatic Chronic 1 (H410) Aquatic Acute 1 (H400)	-	10	-	-
Zinc (CAS #: 7440-66-6)	5 - 10%	No hay datos disponibles	231-175-3 (030-001-01-9) (030-001-00-1)	Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)	-	-	-	-
Aluminio (CAS #: 7429-90-5)	0.1 - 1%	No hay datos disponibles	231-072-3 (013-002-00-1)	Flam. Sol. 1 (H228) Water-react. 2 (H261)	-	-	-	T

Texto completo de las frases H y EUH: ver la sección 16

Estimación de toxicidad aguda
No hay información disponible

Nombre químico	DL50 oral mg/kg	DL50 cutánea mg/kg	LC50 por inhalación - 4 horas - polvo/niebla - mg/l	LC50 por inhalación - 4 horas - vapor - mg/l	LC50 por inhalación - 4 horas - gas - mg/l
Aluminio (7429-90-5)	5005	5005	5.1	21	20001

Este producto no contiene sustancias candidatas a ser extremadamente preocupantes a una concentración mayor de 0.1% (Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), Artículo 59).

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación Trasladar a la víctima al exterior. Consultar a un médico inmediatamente si se producen síntomas.

Contacto con los ojos En caso de contacto con los ojos, retirar las lentes de contacto y enjuagar inmediatamente con abundante agua, también bajo los párpados, al menos durante 15 minutos. Si la irritación ocular persiste: Consultar a un médico.

Contacto con la piel No tratar de retirar el material solidificado de la piel. Lavar la piel con agua y jabón. Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas. En caso de irritación de la piel o reacciones alérgicas, llamar a un médico.

Ingestión Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito. Consultar a un médico si se producen síntomas.

Equipo de protección para el personal de primeros auxilios Asegurarse de que el personal médico sea consciente de los materiales implicados, tomando precauciones para protegerse a sí mismos y para evitar extender la contaminación. Prestador de primeros auxilios: ¡preste atención a su propia protección personal.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas No hay información disponible.

Efectos de la exposición Ninguno/a.

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

Nota para el personal médico Tratar los síntomas.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados Productos químicos secos, CO2, agua pulverizada o espuma convencional.

Medios de extinción no apropiados No utilizar chorros de agua.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla

Peligros específicos que presenta el producto químico No hay información disponible.

Productos de combustión peligrosos Los productos de descomposición pueden incluir, sin limitación a:, Monóxido de carbono, Dióxido de carbono (CO2), Óxidos de nitrógeno (NOx), Amoníaco, Óxidos fluorados, Fluoruro de hidrógeno, Sulfuro de hidrógeno, Óxidos de azufre, Sulfur trioxide, Óxidos de azufre, Óxidos metálicos

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipos de protección especial y precauciones para el personal de lucha contra incendios El personal de lucha contra incendios debe utilizar un aparato de respiración autónomo y traje de aproximación de protección completa en la lucha contra incendios. Utilizar equipos de protección personal.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Precauciones individuales Asegurar una ventilación adecuada. Evacuar al personal a zonas seguras. Especial peligro de resbalones por fugas o derrames de producto. Para más información, ver la sección 8.

Para el personal de emergencia Utilizar las medidas de protección personal recomendadas en la sección 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente Impedir su introducción en cursos de agua, alcantarillas, sótanos o zonas confinadas. No permitir que se introduzca en el suelo o el subsuelo. Para obtener más información ecológica, ver el apartado 12.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de contención Prevenir más fugas o vertidos si se puede hacer de forma segura.

Métodos de limpieza Recoger por medios mecánicos y depositar en recipientes apropiados para su eliminación.

Prevención de peligros secundarios Limpiar bien los objetos y lugares contaminados, observando las normativas medioambientales.

6.4. Referencia a otras secciones

Referencia a otras secciones Para más información, ver la sección 8. Para más información, ver la sección 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Recomendaciones para una manipulación sin peligro Asegurar una ventilación adecuada. Evítese el contacto con los ojos y la piel.

Consideraciones generales sobre higiene Manipular respetando las buenas prácticas de higiene industrial y seguridad. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Lavarse las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular el producto.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones de almacenamiento Mantener el contenedor perfectamente cerrado y en un lugar seco y bien ventilado. Conservar en un lugar fresco. Proteger de la luz del sol. Proteger de la humedad.

Clase de almacenamiento (TRGS 510) LGK 11.

7.3. Usos específicos finales

Medidas de gestión de riesgos (MGR) La información requerida se recoge en esta ficha de datos de seguridad.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición

Nombre químico	Austria (GKV BGBl. II Nr. 330/2024)	Bélgica (Real Decreto 21/01/2020)	Bulgaria (Orden nº 13)	Croacia (Boletín Oficial Nº 91/2018)
Cobre (7440-50-8)	TWA-TMW: 1 mg/m³; inhalable fraction TWA-TMW: 0.1 mg/m³; respirable fraction, smoke STEL-KZGW: 4 mg/m³ (4 X 15 min); inhalable fraction STEL-KZGW: 0.4 mg/m³ (4 X 15 min); respirable fraction, smoke	TWA: 0.2 mg/m³; fume TWA: 1 mg/m³; dust and fume	TWA: 0.1 mg/m³; metal vapor	TWA-GVI: 0.2 mg/m³; fume TWA-GVI: 1 mg/m³; dust STEL-KGVI: 2 mg/m³; dust
Aluminio (7429-90-5)	TWA-TMW: 10 mg/m³; inhalable fraction STEL-KZGW: 20 mg/m³ (2 X 60 min); inhalable fraction	TWA: 1 mg/m³;	TWA: 10.0 mg/m³; inhalable fraction TWA: 1.5 mg/m³; respirable fraction	TWA-GVI: 10 mg/m³; total dust, inhalable particles TWA-GVI: 4 mg/m³; respirable dust

Nombre químico	Chipre (Reglamento del Consejo de Ministros 268/2001)	República Checa (Reglamento 361/2007)	Dinamarca (BEK nº 1619 de 19/12/2024)	Estonia (Reglamento nº 105)
Cobre (7440-50-8)	-	TWA: 1 mg/m³; dust TWA: 0.1 mg/m³; fume Ceiling: 2 mg/m³; dust Ceiling: 0.2 mg/m³; fume	TWA: 1.0 mg/m³; dust and powder TWA: 0.1 mg/m³; fume STEL: 2 mg/m³; dust and powder STEL: 0.2 mg/m³; fume	TWA: 1 mg/m³; total dust TWA: 0.2 mg/m³; fine dust
Aluminio (7429-90-5)	-	TWA: 10.0 mg/m³; dust	TWA: 5 mg/m³; total, dust and powder TWA: 2 mg/m³; respirable, dust and powder STEL: 10 mg/m³; total, dust and powder STEL: 4 mg/m³;	TWA: 10 mg/m³; total dust TWA: 4 mg/m³; respirable dust

			respirable, dust and powder	
Nombre químico	Finlandia (HTP-ARVOT 2025)	Francia (INRS ED 6443)	Alemania (TRGS 900)	Alemania (DFG)
Cobre (7440-50-8)	TWA: 0.02 mg/m³; respirable dust	TWA-VME: 0.2 mg/m³; fume TWA-VME: 1 mg/m³; dust STEL-VLCT: 2 mg/m³; dust	TWA-AGW; 0.2 mg/m³ (4(II)); inhalable fraction TWA-AGW; 0.045 mg/m³ (8(II)); respirable fraction	TWA-MAK: 0.01 mg/m³; II(2); respirable fraction
Zinc (7440-66-6)	-	-	-	TWA-MAK: 0.1 mg/m³; I(4); respirable fraction TWA-MAK: 2 mg/m³; I(2); inhalable fraction
Aluminio (7429-90-5)	TWA: 1 mg/m³;	TWA-VME: 10 mg/m³; TWA-VME: 5 mg/m³; dust	TWA-AGW; 10 mg/m³ (2(II)); inhalable fraction TWA-AGW; 1.25 mg/m³ (); respirable fraction	TWA-MAK: 0.5 mg/m³; II(8); inhalable fraction TWA-MAK: 0.05 mg/m³; II(8); respirable fraction
Nombre químico	Grecia (Decretos Presidenciales 90/1999, 338/2001 y 212/2006)	Hungría (Decreto ITM 5/2020)	Italia (Decreto Legislativo nº 81)	Italia (AIDII)
Cobre (7440-50-8)	TWA: 0.2 mg/m³; fume TWA: 1 mg/m³; dust STEL: 2 mg/m³; dust	TWA-AK: 0.1 mg/m³; TWA-AK: 0.01 mg/m³; fume; respirable fraction STEL-CK: 0.2 mg/m³;	-	TWA: 0.2 mg/m³; fume
Aluminio (7429-90-5)	TWA: 10 mg/m³; inhalable fraction TWA: 5 mg/m³; respirable fraction	TWA-AK: 1 mg/m³; respirable fraction	-	TWA: 1 mg/m³; respirable fraction
Nombre químico	Irlanda (CoP 2024)	Letonia (Reglamento nº 325 del Consejo de Ministros)	Lituania (HN 23:2011)	Luxemburgo (A-N°684)
Cobre (7440-50-8)	TWA: 0.2 mg/m³; fume TWA: 1 mg/m³; dusts and mists STEL: 2 mg/m³; dusts and mists STEL: 0.6 mg/m³ (calculated); fume	TWA: 0.5 mg/m³; STEL: 1 mg/m³;	TWA-IPRD: 1 mg/m³; inhalable fraction TWA-IPRD: 0.2 mg/m³; respirable fraction	-
Aluminio (7429-90-5)	TWA: 1 mg/m³; respirable fraction STEL: 3 mg/m³ (calculated); respirable dust	TWA: 2 mg/m³;	TWA-IPRD: 5 mg/m³; inhalable fraction TWA-IPRD: 2 mg/m³; respirable fraction TWA-IPRD: 1 mg/m³;	-
Nombre químico	Malta (Legislación Subsidiaria 424.24)	Países Bajos (Reglamento de Condiciones de Trabajo)	Noruega (FOR-2011-12-06-1358)	Polonia (Diario Legislativo 2018, punto 1286)
Cobre (7440-50-8)	-	TWA: 0.1 mg/m³; inhalable	TWA: 0.1 mg/m³; fume TWA: 1 mg/m³; dust STEL: 3 mg/m³ (value calculated); dust STEL: 0.3 mg/m³ (value calculated); fume	TWA-NDS: 0.2 mg/m³;
Aluminio (7429-90-5)	-	-	TWA: 5 mg/m³; powder STEL: 10 mg/m³ (pyrotechnical;va	TWA-NDS: 2.5 mg/m³; inhalable fraction TWA-NDS: 1.2 mg/m³;

			lue calculated); powder	respirable fraction
Nombre químico	Portugal (NP 1796:2014)	Rumanía (Decisión de Gobierno nº 1218/2006)	Eslovaquia (Decreto del Gobierno 122/2024)	Eslovenia (Reglamento 100/2001 y Reglamento 29/2024)
Cobre (7440-50-8)	TWA (VLE-MP): 0.2 mg/m³; fume TWA (VLE-MP): 1 mg/m³; dust; mist	TWA: 0.5 mg/m³; dust STEL: 0.2 mg/m³; fume STEL: 1.5 mg/m³; dust	TWA: 1 mg/m³; inhalable fraction TWA: 0.2 mg/m³; respirable fraction	-
Zinc (7440-66-6)	-	-	TWA: 0.1 mg/m³; respirable fraction TWA: 2 mg/m³; inhalable fraction	-
Aluminio (7429-90-5)	TWA (VLE-MP): 1 mg/m³; respirable fraction	TWA: 3 mg/m³; dust TWA: 1 mg/m³; fume STEL: 10 mg/m³; dust STEL: 3 mg/m³; fume	TWA: 4 mg/m³; inhalable dust TWA: 1.5 mg/m³; respirable dust	-
Nombre químico	España (Límites de exposición ocupacionales para agentes químicos en España, 2025)	Suecia (AFS 2023:14)	Suiza (Valores MAK)	Reino Unido
Cobre (7440-50-8)	TWA-(VLA-ED): 0.01 mg/m³; respirable fraction	TLV-NGV: 0.01 mg/m³; respirable fraction	TWA-MAK: 0.1 mg/m³; inhalable dust STEL-KZGW: 0.2 mg/m³; inhalable dust	TWA: 1 mg/m³; dust and mist TWA: 0.2 mg/m³; fume STEL: 0.6 mg/m³; fume STEL: 2 mg/m³; dust and mist
Aluminio (7429-90-5)	TWA-(VLA-ED): 1 mg/m³; respirable fraction	TLV-NGV: 5 mg/m³; total dust TLV-NGV: 2 mg/m³; respirable fraction	TWA-MAK: 3 mg/m³; respirable dust TWA-MAK: 10 mg/m³; inhalable dust	TWA: 10 mg/m³; inhalable dust TWA: 4 mg/m³; respirable dust STEL: 30 mg/m³; inhalable dust STEL: 12 mg/m³; respirable dust

Nota Consultar los términos y las abreviaturas en la sección 16

Límites biológicos de exposición ocupacional

Este producto, tal como se suministra, contiene materiales que no tienen valores límite de exposición biológica notificables o no están sujetos a los requisitos de notificación de la jurisdicción local.

Nombre químico	Unión Europea (Directiva 98/24/CE)	Austria (VGÜ 2008)	Bulgaria (Orden nº 13)	Croacia (Boletín Oficial Nº 91/2018)	República Checa (Decretos nº 181/2015 y 240/2015)
Aluminio (7429-90-5)	-	60 µg/g Creatinine - urine (Aluminum) - after end of work day, at the end of a work week/end of the shift	-	200 µg/L - urine (Aluminum) - at the end of the work shift	-
Nombre químico	Dinamarca (BEK nº 1619 de 19/12/2024)	Finlandia (HTP-ARVOT 2025)	Francia (Decreto 2009-157)	Alemania (DFG)	Alemania (TRGS 903)
Aluminio (7429-90-5)	-	-	-	50 µg/g Creatinine - BAT (for long-term exposures: at the end of the shift after several shifts) urine 15 µg/g Creatinine -	50 µg/g Creatinine (urine - Aluminum at the end of the shift, in case of long-term exposure after several previous

				BAR (for long-term exposures: at the end of the shift after several shifts) urine	shifts)

Nombre químico	Letonia (Reglamento nº 325 del Consejo de Ministros)	Luxemburgo (A-N°684)	Rumanía (Decisión de Gobierno nº 1218/2006)	Eslovaquia (Decreto del Gobierno 122/2024)
Aluminio (7429-90-5)	50 µg/g Creatinine - urine (Aluminum) - end of shift	-	200 µg/L - urine (Aluminum) - end of shift	60 µg/g creatinine (urine - Aluminum not critical)

Nombre químico	Eslovenia (Ordenanza 100/2001)	España (Límites de exposición ocupacionales para agentes químicos en España, 2025)	Suiza (Valores BAT)	Reino Unido
Aluminio (7429-90-5)	50 µg/L - urine (Aluminum) - for long-term exposure: at the end of the work shift after several consecutive workdays	-	50 µg/g creatinine (urine - Aluminum after several shifts (for long-term exposures)) 0.21 µmol/mmol creatinine (urine - Aluminum after several shifts (for long-term exposures))	-

Información sobre procedimientos de monitorización

Consultar la norma europea EN 14042 (Workplace atmospheres - Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents) (Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la aplicación y uso de procedimientos para evaluar la exposición a agentes químicos y biológicos)) o las normas nacionales equivalentes. Consultar la norma europea EN 482 (Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents) (Atmósferas en el lugar de trabajo. Requisitos generales relativos al funcionamiento de los procedimientos para la medición de agentes químicos)) o las normas nacionales equivalentes. Consultar la norma europea EN 689 (Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy) (Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límite y estrategia de la medición)) o las normas nacionales equivalentes.

Nivel sin Efecto Derivado (DNEL) - Trabajadores

Nombre químico	Oral	Cutánea	Inhalación
Cobre (7440-50-8)	-	137 mg/kg bw/day [4] [6] 273 mg/kg bw/day [4] [7]	-

Notas
[4] Efectos sistémicos sobre la salud.
[6] A largo plazo.
[7] A corto plazo.

Nivel sin Efecto Derivado (DNEL) - Público en General

Nombre químico	Oral	Cutánea	Inhalación
Cobre (7440-50-8)	-	273 mg/kg bw/day [4] [6] 273 mg/kg bw/day [4] [7]	-

Notas
[4] Efectos sistémicos sobre la salud.

[6] A largo plazo.
[7] A corto plazo.

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

Nombre químico	Agua dulce	Agua dulce (liberación intermitente)	Agua marina	Agua marina (liberación intermitente)	Aire
Cobre (7440-50-8)	6.3 µg/L	-	5.2 µg/L	-	-
Zinc (7440-66-6)	14.4 µg/L	-	7.2 µg/L	-	-
Aluminio (7429-90-5)	74.9 µg/L	-	-	-	-

Nombre químico	Sedimentos de agua dulce	Sedimento marino	Tratamiento de aguas residuales	Terrestre	Cadena alimentaria
Cobre (7440-50-8)	87 mg/kg sediment dw	676 mg/kg sediment dw	230 µg/L	65 mg/kg soil dw	-
Zinc (7440-66-6)	146.9 mg/kg sediment dw	162.2 mg/kg sediment dw	100 µg/L	83.1 mg/kg soil dw	-
Aluminio (7429-90-5)	-	-	20 mg/L	-	-

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas. Aplicar medidas de carácter técnico para cumplir los límites de exposición ocupacional.

Equipos de protección personal

Protección de los ojos/la cara Utilizar gafas de seguridad con protectores laterales (o antiparras).

Protección de las manos Úsense guantes adecuados.

Protección de la piel y el cuerpo Úsese indumentaria protectora adecuada.

Protección respiratoria Cuando los trabajadores se enfrentan a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados apropiados.

Controles de exposición medioambiental Debe avisarse a las autoridades locales si no se pueden contener vertidos importantes.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto Pellet
Estado físico Sólido
Color No hay información disponible
Olor Suave
Umbral olfativo No hay información disponible

Propiedad	Valores	Comentarios • Método
Punto de fusión / punto de congelación	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición	No hay datos disponibles	
Inflamabilidad	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Límites inferior y superior de explosividad/inflamabilidad		Ninguno conocido
Límite inferior de explosividad	No hay datos disponibles	
Límite superior de explosividad	No hay datos disponibles	
Punto de inflamación	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Temperatura de autoignición	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
SADT (°C)	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
pH	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
pH (como solución acuosa)	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Viscosidad cinemática	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Viscosidad dinámica	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Solubilidad	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Solubilidad en el agua	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Coeficiente de partición n-octanol-agua (valor logarítmico)	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Presión de vapor	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Densidad y/o densidad relativa	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Densidad aparente	No hay datos disponibles	
Densidad de líquido	No hay datos disponibles	
Densidad de vapor relativa	No hay datos disponibles	Ninguno conocido
Características de las partículas		Ninguno conocido
Tamaño de partícula	No hay datos disponibles	
Distribución de tamaños de partícula	No hay datos disponibles	

9.2. Otros datos

9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico
No hay información disponible

9.2.2. Otras características de seguridad
No hay información disponible

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Reactividad No hay información disponible.

10.2. Estabilidad química

Estabilidad Estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas.

Datos de explosión

Sensibilidad a impactos mecánicos	Ninguno/a.
Sensibilidad a descargas estáticas	Ninguno/a.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Posibilidad de reacciones peligrosas Ninguno durante un proceso normal.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse Mantener alejado de llamas desnudas, superficies calientes y fuentes de ignición. descarga de electricidad estática (descarga electrostática). Almacenamiento cerca de materiales reactivos. Formación de polvo. Proteger de la humedad.

10.5. Materiales incompatibles

Materiales incompatibles Agentes oxidantes fuertes, ácidos fuertes y bases fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos Ninguna en condiciones normales de uso.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Esta mezcla no ha sido evaluada en su conjunto en cuanto a efectos para la salud. Los efectos de exposición indicados se basan en datos de salud existentes para los componentes individuales que conforman la mezcla.

11.1. Información sobre las clases de peligro tal como se definen en el Reglamento (CE) no 1272/2008

Información sobre posibles vías de exposición

Información del producto

Inhalación No hay disponibles datos de ensayo específicos sobre la sustancia o la mezcla.

Contacto con los ojos No hay disponibles datos de ensayo específicos sobre la sustancia o la mezcla.

Contacto con la piel No hay disponibles datos de ensayo específicos sobre la sustancia o la mezcla.

Ingestión No hay disponibles datos de ensayo específicos sobre la sustancia o la mezcla.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

Síntomas No hay información disponible.

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

Medidas numéricas de toxicidad

Nombre químico	DL50 oral	DL50 cutánea	CL50 por inhalación
Aluminio (7429-90-5)	5005 mg/kg (rat)	> 5000 mg/kg (Rabbit)	20001 ppm

Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Corrosión o irritación cutáneas A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Lesiones oculares graves o irritación ocular A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Sensibilización respiratoria o cutánea A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Mutagenicidad en células germinales A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

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

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

STOT - exposición única A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

STOT - exposición repetida A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

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

11.2. Información sobre otros peligros

11.2.1. Propiedades disruptivas endocrinas

Alteración endocrina para la salud humana A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

11.2.2. Otros datos

Otros efectos adversos No hay información disponible.

SECCIÓN 12: Información Ecológica

12.1. Toxicidad Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

Toxicidad acuática

Información sobre los componentes

12.2. Persistencia y degradabilidad No hay información disponible.

12.3. Potencial de bioacumulación No hay información disponible.

Nombre químico	Coeficiente de partición	Factor de bioconcentración (FBC)	Factor de magnificación trófica (FMT)
Aluminio (7429-90-5)	-	-	-

12.4. Movilidad en el suelo No hay información disponible.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB Este producto no contiene ninguna sustancia que se haya evaluado como PBT o mPmB.

Nombre químico	Evaluación PBT y mPmB
Cobre (7440-50-8)	No PBT/vPvB

Zinc (7440-66-6)	No PBT/vPvB
Aluminio (7429-90-5)	No PBT/vPvB

12.6. Propiedades de alteración endocrina A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

12.7. Otros efectos adversos No hay información disponible.

Propiedades PMT o mPmM A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Restos de residuos/productos sin usar Eliminar de conformidad con las normativas locales. Evacuar los desechos de conformidad con la legislación medioambiental vigente.

Embalaje contaminado No volver a utilizar los contenedores vacíos.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

IATA

14.1 Número ONU o número de identificación No regulado
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas No regulado
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte No regulado
14.4 Grupo de embalaje No regulado
14.5 Peligros para el medio ambiente No es aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios
Disposiciones particulares Ninguno/a

IMDG

14.1 Número ONU o número de identificación No regulado
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas No regulado
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte No regulado
14.4 Grupo de embalaje No regulado
14.5 Peligros para el medio ambiente No es aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios
Disposiciones particulares Ninguno/a
14.7 Transporte marítimo a granel según los instrumentos de la OMI No hay información disponible

RID

14.1 Número ONU o número de identificación No regulado
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas No regulado
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte No regulado

14.4 Grupo de embalaje No regulado
14.5 Peligros para el medio ambiente No es aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios
Disposiciones particulares Ninguno/a

ADR
14.1 Número ONU o número de identificación No regulado
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas No regulado
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte No regulado
14.4 Grupo de embalaje No regulado
14.5 Peligros para el medio ambiente No es aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios
Disposiciones particulares Ninguno/a

ADN
14.1 Número ONU o número de identificación No regulado
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas No regulado
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte No regulado
14.4 Grupo de embalaje No regulado
14.5 Peligro medioambiental No es aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios
Disposiciones particulares Ninguno/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

Normativas nacionales

Alemania
Clase de peligro para el agua (WGK) obviamente peligroso para el agua (WGK 2)

Unión Europea

Autorizaciones y/o restricciones de uso:
Este producto contiene una o más sustancias sujetas a restricción (Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), Anexo XVII).

Nombre químico	Sustancia restringida según el anexo XVII de REACH	Sustancia sujeta a autorización según el anexo XIV de REACH
Cobre 7440-50-8	Use restricted. See entry 75.	-
Zinc 7440-66-6	Use restricted. See entry 75.	-
Aluminio 7429-90-5	75	-

Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACh), Anexo XVII, entrada nº 78 en lo que respecta a los microplásticos de polímeros sintéticos (Reglamento (UE) 2023/2055 de la Comisión):
Las micropartículas de polímeros sintéticos suministradas están sujetas a las condiciones establecidas en la entrada n.º 78 del anexo XVII del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.

Concentración máxima de micropartículas de polímeros sintéticos en la sustancia o	100%

mezcla:	
Información general sobre la identidad de los polímeros en la sustancia o mezcla::	Polímeros de etileno, en formas primarias.

Inventarios internacionales

TSCA	Cumple
DSL/NDSL	Cumple
ENCS	No se ha determinado
IECSC	Cumple
KECL	Cumple
PICCS	Cumple
AIIC	Cumple
NZIoC	Cumple
TCSI	Cumple

15.2. Evaluación de la seguridad química

Informe de seguridad química No hay información disponible

SECCIÓN 16: Otra información

Texto completo de cualquier declaración de peligro y/o precaución a la que se haga referencia en los apartados 2-15
H228 - Sólido inflamable
H261 - En contacto con el agua desprende gases inflamable
H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos
H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos
P273 - Evitar su liberación al medio ambiente
P391 - Recoger el vertido
P501 - Eliminar el contenido y recipiente conforme a la reglamentación local, regional, nacional e internacional aplicable

Clave o leyenda de abreviaturas y acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad
La lista puede incluir frases que no son aplicables a este producto

ACGIH	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
AIDII	Asociación Italiana de Higienistas Industriales
ADN	Acuerdo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores (Europa)
ADR	Acuerdo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (Europa)
AIIC	Inventario australiano de productos químicos industriales
ATE	Estimación de toxicidad aguda
ASTM	Sociedad Americana de Pruebas de Materiales
bares	Valores biológicos de referencia para compuestos químicos en el área de trabajo
BAT	Valores biológicos de tolerancia para exposición ocupacional
BEL	Límites de exposición biológica
bw	Peso corporal
Techo	Valor límite máximo
CLP	Reglamento sobre clasificación, etiquetado y envasado; Reglamento (CE) n.º 1272/2008
CMR	Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción
DFG	Fundación Alemana de Investigación
DOT	Departamento de Transporte (Estados Unidos)
DSL	Lista de sustancias domésticas (Canadá)
ECHA	Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas
Número CE	Número de la Comunidad Europea
EINECS	Inventario europeo de sustancias químicas existentes

ELINCS	Lista europea de sustancias químicas notificadas
EmS	Ficha de emergencia
ENCS	Sustancias químicas existentes y nuevas (Japón)
EPA	Agencia de Protección Ambiental estadounidense (Environmental Protection Agency)
EWC	Catálogo Europeo de Residuos
GHS	Sistema Globalmente Armonizado
IARC	Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
IATA	Asociación Internacional del Transporte Aéreo
IBC	Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel
ICAO	Organización de Aviación Civil Internacional
IECSC	Inventario de sustancias químicas existentes en China
IMDG	Código marítimo internacional de mercancías peligrosas
IMO	Organización Marítima Internacional
ISO	Organización Internacional de Normalización
KECI	Inventario de productos químicos existentes de Corea
CL50	Concentración letal para el 50% de una población de prueba
DL50	Dosis letal para el 50% de una población de prueba (dosis letal mediana)
MAK	Concentración máxima en el lugar de trabajo
MAL	Medida de las necesidades técnicas para la higiene del aire
MARPOL	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques
MDLPS	Ministerio de Trabajo y Políticas Sociales
NDSL	Lista de Sustancias No Domésticas (Canadá)
n.e.p.	No especificado de otra manera
NOAEC	Concentración sin efecto adverso observado
NOAEL	Nivel sin efecto adverso observado
NOELR	Tasa de carga sin efecto observable
NZIoC	Inventario de productos químicos de Nueva Zelanda
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OEL	Límites de exposición profesional
PBT	Sustancia persistente, bioacumulable y tóxica
PICCS	Inventario de productos químicos y sustancias químicas de Filipinas
PMT	Persistente, móvil y tóxica
PPE	Equipos de protección personal
QSAR	Relación cuantitativa estructura-actividad
REACH	Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) (CE 1907/2006)
RID	Acuerdo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril (Europa)
SADT	Temperatura de descomposición autoacelerada
SAR	Relación estructura-actividad
FDS	Ficha de datos de seguridad
SL	Límite superficial
STEL	Límite de exposición a corto plazo
STOT RE	Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición repetida
STOT SE	Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición única
SVHC	Sustancia extremadamente preocupante
TCSI	Inventario de sustancias químicas de Taiwán
TDG	Transporte de mercancías peligrosas (Canadá)
TRGS	Regla técnica para sustancias peligrosas
TSCA	Ley de Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos)
TWA	Promedio ponderado en el tiempo
UN	Organización de las Naciones Unidas
VOC	Compuestos orgánicos volátiles
mPmB	Muy persistente y muy bioacumulable
vPvM	Muy persistente y muy móvil

As	Sustancia Alérgica
C	Carcinógeno
DS	Sensibilizante Dérmico
Ot	Ototóxico
pOt	Ototóxico - potencial para causar trastornos auditivos
PS	Fotosensibilizante
RS	Sensibilizante respiratorio
S	Sensibilizante
poS	Sensibilizante - capaz de provocar asma ocupacional
Sa	Asfixiante sencillo
Sd	Designación de la piel
pSd	Designación cutánea - potencial de absorción cutánea
Sdv	Designación cutánea - anulada
Sk	Notación cutánea
dSk	Notación cutánea - peligro de absorción cutánea
pSk	Notación cutánea - potencial de absorción cutánea

Procedimiento de clasificación	
Clasificación conforme al Reglamento (CE) n.° 1272/2008 [CLP]	Método utilizado
Toxicidad aguda oral	Método de cálculo
Toxicidad aguda cutánea	Método de cálculo
Toxicidad aguda por inhalación - gas	Método de cálculo
Toxicidad aguda por inhalación - vapor	Método de cálculo
Toxicidad por inhalación aguda - polvo/niebla	Método de cálculo
Corrosión o irritación cutáneas	Método de cálculo
Lesiones oculares graves o irritación ocular	Método de cálculo
Sensibilización respiratoria	Método de cálculo
Sensibilización cutánea	Método de cálculo
Mutagenicidad	Método de cálculo
Carcinogenicidad	Método de cálculo
Toxicidad para la reproducción	Método de cálculo
STOT - exposición única	Método de cálculo
STOT - exposición repetida	Método de cálculo
Toxicidad acuática crónica	Método de cálculo
Toxicidad acuática aguda	Método de cálculo
Peligro por aspiración	Método de cálculo
Ozono	Método de cálculo

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos utilizadas para compilar la FDS
Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades estadounidense (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR)
Agencia para la protección del medio ambiente estadounidense, Base de datos ChemView
Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)
Comité de Evaluaciones de Riesgos de la Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA_RAC)
Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA) (ECHA_API)
Agencia de Protección Ambiental estadounidense (Environmental Protection Agency)
Nivel(es) guía de exposición aguda (AEGL, Acute Exposure Guideline Level)
Agencia para la protección del medio ambiente estadounidense, Ley federal sobre insecticidas, fungicidas y rodenticidas
Agencia para la protección del medio ambiente estadounidense, Productos químicos de alto volumen de producción
Revista de investigación en alimentos (Food Research Journal)
Banco de Datos de Sustancias Peligrosas de EE. UU. (HSDB)
Base de Datos Internacional de Información Química Uniforme (IUCLID)
Instituto Nacional de Tecnología y Evaluación japonés (National Institute of Technology and Evaluation, NITE)
Sistema Nacional de Notificación y Evaluación de Sustancias Químicas Industriales de Australia (NICNAS)
Instituto Nacional para la Salud y la Seguridad Ocupacional de EE.UU (NIOSH)
ChemID Plus de la Biblioteca nacional de medicina (NLM CIP)
Base de datos PubMed de la Biblioteca Nacional de Medicina (PUBMED de la NLM)

Programa Nacional de Toxicología (NTP) estadounidense
Base de datos de información y clasificación de productos químicos de Nueva Zelanda (CCID)
Organización internacional para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD), publicaciones sobre salud, seguridad y medio ambiente
Organización internacional para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD), programa sobre productos químicos de alto volumen de producción
Organización internacional para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD), ficha de datos de detección
Organización Mundial de la Salud (OMS) de las Naciones Unidas (World Health Organization, WHO)

Valor Límite Base Jurídica

Unión Europea (Directiva 98/24/CE)	Directiva 98/24/CE del Consejo, de 7 de abril de 1998, relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, en su versión modificada
Unión Europea (Directiva 2004/37/CE)	Directiva 2004/37/CE, de 29 de abril de 2004, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo, en su versión modificada
Austria (GKV BGBl. II Nr. 330/2024)	Ordenanza sobre los valores límite para las sustancias en el lugar de trabajo y sobre los carcinógenos, modificada por BGBl. II Nr. 330/2024, del Ministerio Federal de Economía y Trabajo
Austria (VGÜ 2008)	Ordenanza sobre el control de la salud en el lugar de trabajo de 2008, publicada a través del BGBl. II n.º 224/2007 por el Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales de Austria, en su versión modificadar
Bélgica (Real Decreto 21/01/2020)	Real Decreto de 11 de marzo de 2002, sobre la protección de la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo, en su versión modificada
Bulgaria (Orden nº 13)	Reglamento n.º 13, de 30 de diciembre de 2003, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos en el trabajo, en su versión modificada
Bulgaria (Orden nº 10)	Reglamento n.º 10, de 26 de septiembre de 2003, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos, mutágenos o tóxicos para la reproducción en el trabajo, en su versión modificada
Croacia (Boletín Oficial Nº 91/2018)	Boletín Oficial n.º 91 91/2018 sobre la protección de los trabajadores contra la exposición a sustancias químicas peligrosas en el trabajo, los valores límite de exposición y los valores límite biológicos, en su versión modificada
Chipre (Reglamento del Consejo de Ministros 268/2001)	Reglamento del Consejo de Ministros 268/2001 - Seguridad y salud en el entorno laboral (sustancias químicas), en su versión modificada
Chipre (Reglamento del Consejo de Ministros 153/2001)	Reglamento del Consejo de Ministros 153/2001 - Seguridad y salud en el entorno laboral (sustancias químicas cancerígenas), en su versión modificada
República Checa (Reglamento 361/2007)	Condiciones para la Protección de la Salud de los Empleados en el trabajo, Reglamento Gubernamental 361/2007, en su versión modificada
República Checa (Decretos nº 181/2015 y 240/2015)	Decreto 181/2015 y Decreto 240/2015, por los que se modifica el Decreto n.º 432/2003 Coll., por el que se establecen las condiciones para la clasificación del trabajo en categorías, los valores límite para los parámetros de las pruebas de exposición biológica y los requisitos para la notificación del trabajo con amianto y agentes biológicos
Dinamarca (BEK nº 1619 de 19/12/2024)	Ordenanza reglamentaria n.º 507, Orden sobre valores límite para sustancias y materiales, modificada por la BEK n.º 1619 de 19/12/2024
Estonia (Reglamento nº 105)	Requisitos de Salud y Seguridad para el Uso de Productos Químicos Peligrosos y Materiales que los Contienen, y Límites de Exposición Ocupacional a Agentes Químicos, Reglamento n.º 105, de 20 de marzo de 2001, en su versión modificada
Finlandia (HTP-ARVOT 2025)	Reglamento sobre Concentraciones Reconocidas como Peligrosas, 55/2025, Publicaciones del Ministerio de Asuntos Sociales y Salud
Francia (INRS ED 6443)	Valores Límite de Exposición Profesional, ED 6443, Publicado en 2021 por el INRS (Instituto Nacional de Investigación y Seguridad para la Prevención de Accidentes y Enfermedades Laborales), en su versión modificada.
Francia (Decreto 2009-157)	Decreto 2009-1570, de 15 de diciembre de 2009, relativo al control de los riesgos químicos en los lugares de trabajo
Alemania TRGS	TRGS 900 - Límites de Exposición Profesional, Normas Técnicas para Sustancias Peligrosas, 2025

Alemania (TRGS 903)	Límites Biológicos Máximos (valores BGW), Normas Técnicas para Sustancias Peligrosas, 2025
Alemania (DFG)	Valores MAK y BAT de Compuestos Químicos Peligrosos en el Área de Trabajo, publicados por la Fundación Alemana para la Investigación el 1 de julio de 2025
Grecia (Decreto Presidencial 90/1999)	Decreto Presidencial 90/1999, Límites de Exposición Profesional - Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a la exposición a determinadas sustancias químicas durante la jornada laboral, en su versión modificada
Grecia (Declaración Presidencial nº 212/2006)	Decreto Presidencial 212/2006, Protección de los trabajadores expuestos al amianto
Grecia (Declaración Presidencial nº 338/2001)	Decreto Presidencial 338/2001, Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a la exposición a determinadas sustancias químicas durante la jornada laboral
Hungría (Decreto ITM 5/2020)	Decreto 5/2020 (II. 6.) del Ministerio de Innovación y Tecnología sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con agentes químicos, en su versión modificada
Irlanda (CoP 2024)	Código de Prácticas 2024 para el Reglamento de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (Agentes Químicos) (2001–2021) y el Reglamento de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (Carcinógenos, Mutágenos y Sustancias Reprotóxicas) (2024)
Italia (Decreto Legislativo nº 81)	Título IX, Anexos XLIII y XXXVIII, Límites de Exposición Profesional, y Anexo XXXIX Valores Biológicos Límite Obligatorios y la Vigilancia de la Salud, Real Decreto Legislativo n.º 81 de 9 de abril de 2008, en su versión modificada
Italia (AIDII)	Nota Final (1), Orden Ministerial de 20 de agosto de 1999 del Ministerio de Sanidad junto con el Ministerio de Industria, Comercio y Artes
Letonia (Reglamento nº 325 del Consejo de Ministros)	Reglamento n.º 325 de 2007 del Consejo de Ministros – Requisitos de protección laboral al entrar en contacto con sustancias químicas en los lugares de trabajo, en su versión modificada
Lituania (HN 23:2011)	Norma de Higiene Lituana HN 23:2011 Valores límite de exposición profesional para sustancias químicas – Requisitos generales de medición y evaluación de impactos, en su versión modificada
Luxemburgo (A-N°684)	Reglamento Gran Ducal de 20 de julio de 2018 por el que se modifica el Reglamento Gran Ducal de 14 de noviembre de 2016 relativo a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de los agentes químicos en el lugar de trabajo, A-N°684 de 2018
Malta (Legislación Subsidiaria 424.24)	Ley de la Autoridad de Salud y Seguridad en el Trabajo de Malta: Capítulo 424 – Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de los agentes químicos en el trabajo, en su versión modificada
Países Bajos (Reglamento de Condiciones de Trabajo)	Reglamento de Condiciones de Trabajo Ocupacionales, Valores Límite para sustancias peligrosas para la salud, Anexo XIII, en su versión modificada
Noruega (FOR-2011-12-06-1358)	Reglamentos relativos a los valores de acción y los valores límite para agentes físicos y químicos en el entorno laboral y agentes biológicos clasificados, en su versión modificada
Polonia (Diario Legislativo 2018, punto 1286)	Reglamento del Ministerio de Familia, Trabajo y Política Social de 12 de junio de 2018 sobre las Concentraciones e Intensidades Máximas Admisibles de Factores Nocivos para la Salud en el Entorno de Trabajo, en su versión modificada
Portugal (NP 1796:2014)	Norma Portuguesa NP 1796:2014, Límites de exposición profesional e índices biológicos de exposición a agentes químicos, Tabla 1 – Límites de exposición profesional e índices biológicos de exposición a agentes químicos (OELs)
Rumanía (Decisión de Gobierno nº 1218/2006)	Decisión Gubernamental n.º 1218 de 6 de septiembre de 2006 sobre los requisitos mínimos de seguridad y salud para la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a agentes químicos, Anexo n.º 1 Valores Límite Nacionales Obligatorios de Exposición Profesional para Agentes Químicos
Eslovaquia (Decreto del Gobierno 122/2024)	Decreto Gubernamental de la República Eslovaca 122/2024 de 22 de mayo de 2024 por el que se modifica el Decreto Gubernamental de la República Eslovaca 355/2006 sobre la protección de la salud de los trabajadores que trabajan con agentes químicos
Eslovenia (Ordenanza 100/2001)	Reglamento sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a sustancias químicas en el lugar de trabajo, Anexos I y II, Boletín Oficial de la República de Eslovenia, n.º 100/2001, en su versión modificada
Eslovenia (Ordenanza 29/2024)	Reglamento sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a sustancias carcinógenas, mutágenas o reprotóxicas en el trabajo, Anexo III, Boletín Oficial de la República de Eslovenia, n.º 29/2024, en su versión modificada
España (Límites de exposición	Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) – Valores límite de

ocupacionales para agentes químicos en España, 2025)	exposición profesional para agentes químicos en España, 2025, Tablas 1 y 3
Suecia (AFS 2023:14)	Reglamentos y Recomendaciones Generales de la Autoridad Sueca de Entorno Laboral sobre los valores límite respiratorios en el ambiente de trabajo
Suiza (Valores MAK)	Valores Límite de Exposición Profesional 2025, Fondo Nacional Suizo de Seguro contra Accidentes (SUVA), Lista de Valores MAK
Suiza (Valores BAT)	Valores Límite de Exposición Profesional 2025, Fondo Nacional Suizo de Seguro contra Accidentes (SUVA), Lista de Valores Biológicos Límite

Fecha de revisión 22-11-2026

Descargo de responsabilidad

Aviso al lector: Según nuestro leal saber y entender, la información contenida en este documento es exacta. Sin embargo, ni el proveedor mencionado anteriormente ni ninguna de sus filiales asume responsabilidad alguna por la exactitud o integridad de esta información. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es responsabilidad exclusiva del usuario. Todos los materiales pueden presentar riesgos desconocidos y deben utilizarse con precaución. Aunque se describen ciertos peligros, no podemos garantizar que sean los únicos existentes. Esta información puede no ser válida si el material se utiliza en combinación con otros materiales o en cualquier proceso no especificado.

Fin de la ficha de datos de seguridad