

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Número de referencia de la ficha de datos de seguridad (FDS): S107

Fecha de emisión: 18/10/2015 Fecha de revisión: 08/01/2025 Reemplaza la versión de: 30/03/2023 Versión: 1.4

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

1.1. Identificador de producto

Forma del producto : Mezcla
Nombre del producto : Solución patrón ICP
Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%
Código de producto : S107

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

Usos pertinentes identificados

Categoría de uso principal : Uso profesional
Uso de la sustancia/mezcla : Material de referencia
Función o categoría de uso : Productos químicos de laboratorio

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

Spectracer France
International Chemical Process sarl
37 rue d'Amsterdam
75008 Paris
France

Tel: +33 (0) 954 112 859

Fax: +33 (0) 173 723 184

Email: contact@spectracer.com

Web: www.spectracer.com

1.4. Teléfono de emergencia

País/Zona	Organismo/Empresa	Dirección	Número de emergencia	Comentario
España	Servicio de Información Toxicológica Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Madrid	C/José Echegaray nº4 28232 Las Rozas de Madrid	+34 91 562 04 20 +34 91 411 26 76 (teléfono solo para médicos)	(solo emergencias toxicológicas), Información en español (24h/365 días)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según Reglamento (UE) nº 1272/2008 [CLP]

Toxicidad aguda (oral), categoría 4 H302
Toxicidad aguda (cutánea), categoría 3 H311
Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2 H315
Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2 H319
Sensibilización cutánea, categoría 1 H317
Carcinogenicidad, categoría 1B H350
Toxicidad específica en determinados órganos – Exposiciones repetidas, categoría 2 H373
Texto completo de las frases H y EUH: ver sección 16

Efectos adversos fisicoquímicos, para la salud humana y el medio ambiente

Puede provocar cáncer. Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. Tóxico en contacto con la piel. Nocivo en caso de ingestión. Provoca irritación cutánea. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Provoca irritación ocular grave.

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) n° 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP) :



GHS06

GHS07

GHS08

Palabra de advertencia (CLP) :

Peligro

Contiene

: nitrato de berilio; ácido nítrico; ácido fluorhídrico

Indicaciones de peligro (CLP) :

: H302 - Nocivo en caso de ingestión.
H311 - Tóxico en contacto con la piel.
H315 - Provoca irritación cutánea.
H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H319 - Provoca irritación ocular grave.
H350 - Puede provocar cáncer.
H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Consejos de prudencia (CLP) :

: P201 - Solicitar instrucciones especiales antes del uso.
P261 - Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
P264 - Lavarse las manos, los antebrazos y la cara concienzudamente tras la manipulación.
P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P308+P313 - EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P312 - Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.
P314 - Consultar a un médico en caso de malestar.
P333+P313 - En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
P337+P313 - Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P361+P364 - Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P362+P364 - Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

2.3. Otros peligros

No contiene sustancias PBT y/o mPmB $\geq 0,1\%$ evaluadas conforme al anexo XIII de REACH

Componente	
Sustancia(s) que no cumple(n) los criterios de PBT del Reglamento REACH, de conformidad con el anexo XIII	nitrato de berilio (13597-99-4), ácido nítrico (7697-37-2), ácido fluorhídrico (7664-39-3)
Sustancia(s) que no cumple(n) los criterios de mPmB del Reglamento REACH, de conformidad con el anexo XIII	nitrato de berilio (13597-99-4), ácido nítrico (7697-37-2), ácido fluorhídrico (7664-39-3)

La mezcla no contiene ni sustancia(s) incluida(s) en la lista establecida con arreglo al artículo 59, apartado 1 del Reglamento REACH por sus propiedades de alteración endocrina, ni sustancia(s) identificada(s) como poseedoras de propiedades de alteración endocrina con arreglo a los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión o en el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión en una concentración igual o superior al 0,1 %

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

Nombre	Identificador de producto	%	Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]
ácido nítrico sustancia con uno o varios límites nacionales de exposición en el lugar de trabajo (AT, BE, BG, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GI, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, MT, NL, PT, RO, SE, SI, SK, AL, IS, NO, MK, RS, CH, TR); sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo	N° CAS: 7697-37-2 N° CE: 231-714-2 N° Índice: 007-004-00-1 REACH-no: 01-2119487297-23-XXXX	2	Ox. Liq. 3, H272 Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 1 (Inhalación), H330 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318
nitrate de berilio sustancia con uno o varios límites nacionales de exposición en el lugar de trabajo (AT, BE, BG, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, HR, HU, IE, PL, PT, RO, SE, SI, IS, MK); sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo	N° CAS: 13597-99-4 N° CE: 237-062-5 N° Índice: 004-002-00-2	1-2	Ox. Sol. 2, H272 Acute Tox. 3 (Oral), H301 Acute Tox. 2 (Inhalación), H330 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 Carc. 1B, H350i STOT SE 3, H335 STOT RE 1, H372 Aquatic Chronic 2, H411
ácido fluorhídrico sustancia con uno o varios límites nacionales de exposición en el lugar de trabajo (AT, BE, BG, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GI, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, AL, IS, NO, MK, RS, CH, TR); sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo	N° CAS: 7664-39-3 N° CE: 231-634-8 N° Índice: 009-002-00-6 REACH-no: 01-2119458860-33-XXXX	0.5	Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 2 (Oral), H300 Acute Tox. 1 (Cutánea), H310 Acute Tox. 2 (Inhalación), H330 Skin Corr. 1A, H314

Límites de concentración específicos:

Nombre	Identificador de producto	Límites de concentración específicos (%)
ácido nítrico	N° CAS: 7697-37-2 N° CE: 231-714-2 N° Índice: 007-004-00-1 REACH-no: 01-2119487297-23-XXXX	(5 ≤ C < 20) Skin Corr. 1B; H314 (20 ≤ C < 100) Skin Corr. 1A; H314 (65 ≤ C < 99) Ox. Liq. 3; H272 (99 ≤ C < 100) Ox. Liq. 2; H272
ácido fluorhídrico	N° CAS: 7664-39-3 N° CE: 231-634-8 N° Índice: 009-002-00-6 REACH-no: 01-2119458860-33-XXXX	(0.1 ≤ C < 1) Eye Irrit. 2; H319 (1 ≤ C < 7) Skin Corr. 1B; H314 (7 ≤ C < 100) Skin Corr. 1A; H314

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

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

- Medidas de primeros auxilios general : EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico. Llamar a un centro de información toxicológica o a un médico en caso de malestar.
- Medidas de primeros auxilios en caso de inhalación : Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con la piel	: Lavar la piel con abundante agua. Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con los ojos	: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
Medidas de primeros auxilios en caso de ingestión	: Enjuagarse la boca. Llamar a un centro de información toxicológica o a un médico en caso de malestar.
Medidas de primeros auxilios para el personal de primeros auxilios	: Los trabajadores de primeros auxilios deben llevar un equipo de protección individual adecuado.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas/efectos después de inhalación	: Ninguno en condiciones normales.
Síntomas/efectos después de contacto con la piel	: Tóxico en contacto con la piel. Irritación. Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
Síntomas/efectos después del contacto con el ojo	: Irritación de los ojos.
Síntomas/efectos después de ingestión	: Nocivo en caso de ingestión.

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

Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados	: Agua pulverizada. Polvo seco. Espuma. Dióxido de carbono.
Medios de extinción no apropiados	: No utilizar flujos de agua potentes.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligro de incendio	: Sin riesgos de incendio.
Peligro de explosión	: Sin peligro directo de explosión.
Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio	: Posible emisión de humos tóxicos.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones para extinción de incendio	: Extinguir el incendio desde una distancia segura y un lugar protegido. No entrar en la zona de fuego sin el equipo de protección adecuado, incluida la protección respiratoria.
Protección durante la extinción de incendios	: No intervenir sin equipo de protección adecuado. Aparato autónomo y aislante de protección respiratoria. Protección completa del cuerpo.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Medidas generales	: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. Avisar a las autoridades si el producto llega a los desagües o las conducciones públicas de agua. Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.
-------------------	---

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

Equipo de protección	: Llevar el equipo de protección individual recomendado.
Procedimientos de emergencia	: Intervención limitada a personal cualificado dotado de la protección adecuada. No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

Para el personal de emergencia

Equipo de protección	: No intervenir sin equipo de protección adecuado. Para más información, ver sección 8 : "Control de la exposición-protección individual".
Procedimientos de emergencia	: Evacuar el personal no necesario. Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar su liberación al medio ambiente. Avisar a las autoridades si el producto llega a los desagües o las conducciones públicas de agua.

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

- Para retención : Absorber todo el producto vertido con arena o tierra. Confinar todo tipo de fugas o derrames mediante diques o productos absorbentes para evitar el desplazamiento y la entrada en el alcantarillado o cursos de agua. Detener la fuga, a ser posible sin exponerse a riesgos.
- Procedimientos de limpieza : Absorber el líquido derramado mediante un producto absorbente. Avisar a las autoridades si el producto llega a los desagües o las conducciones públicas de agua.
- Otros datos : Eliminar los materiales o residuos sólidos en un centro autorizado.

6.4. Referencia a otras secciones

Para más información, ver sección 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

- Peligros adicionales durante el tratamiento : No se considera peligroso en condiciones normales de utilización.
- Precauciones para una manipulación segura : El puesto de trabajo ha de estar bien ventilado. Solicitar instrucciones especiales antes del uso. No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad. Adoptar todas las medidas técnicas necesarias para evitar o minimizar las emisiones de producto en la zona de trabajo. Limitar las cantidades de producto al mínimo necesario para la manipulación y limitar el número de trabajadores expuestos. Prever sistema de extracción o ventilación general del local. Llevar un equipo de protección individual. Los suelos, las paredes y el resto de superficies de la zona de peligro deben limpiarse frecuentemente. No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- Medidas de higiene : Separar la ropa de trabajo de las prendas de vestir. Lavar por separado. Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas. Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Lavarse las manos después de cualquier manipulación.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- Medidas técnicas : Consérvese en lugar fresco, bien ventilado y lejos del calor.
- Condiciones de almacenamiento : Guardar bajo llave.
- Material de embalaje : Conservar siempre el producto en un envase del mismo tipo que el envase de origen.

Alemania

- Clase de almacenamiento (LGK, TRGS 510) : LGK 6.1D - Sustancias no combustibles de toxicidad aguda categoría 3 / sustancias peligrosas que son tóxicas o producen efectos crónicos

Cuadro de almacenamiento conjunto

LGK 1	LGK 2A	LGK 2B	LGK 3	LGK 4.1A
LGK 4.1B	LGK 4.2	LGK 4.3	LGK 5.1A	LGK 5.1B
LGK 5.1C	LGK 5.2	LGK 6.1A	LGK 6.1B	LGK 6.1C
LGK 6.1D	LGK 6.2	LGK 7	LGK 8A	LGK 8B
LGK 10	LGK 11	LGK 12	LGK 13	LGK 10-13

- No se permite el almacenamiento conjunto para : LGK 1, LGK 2A, LGK 4.1A, LGK 5.1A, LGK 5.1C, LGK 5.2, LGK 6.2, LGK 7
- Se permite el almacenamiento conjunto con restricciones para : LGK 3, LGK 4.1B, LGK 4.2, LGK 4.3, LGK 5.1B
- Se permite el almacenamiento conjunto para : LGK 2B, LGK 6.1A, LGK 6.1B, LGK 6.1C, LGK 6.1D, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 11, LGK 12, LGK 13, LGK 10-13

Suiza

- Clase de almacenamiento (LK) : LK 6.1 - Materiales tóxicos

7.3. Usos específicos finales

No se dispone de información adicional

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Valores límite nacionales de exposición profesional y biológicos

nitrate de berilio (13597-99-4)	
UE - Valor límite de exposición profesional indicativo (IOEL)	
Nombre local	Beryllium
IOEL TWA	0.0002 mg/m ³ (BOEL. Inhalable fraction) 0.0006 mg/m ³ (Limit value until 11 July 2026) 0.02 µg/m ³ (inhalable fraction)
IOEL STEL	0.2 µg/m ³ (inhalable fraction)
Comentarios	Dermal and respiratory sensitisation Sensitisation (dermal and respiratory). (Year of adoption 2017)
Referencia normativa	DIRECTIVE (EU) 2019/983 (amending Directive 2004/37/EC) SCOEL Recommendations
UE - Límite de exposición laboral obligatorio (BOEL)	
Nombre local	Beryllium
BOEL TWA	0.0002 mg/m ³ (Inhalable fraction) 0.0006 mg/m ³ (Limit value until 11 July 2026)
Notas	Dermal and respiratory sensitisation (The substance can cause sensitisation of the skin and of the respiratory tract)
Referencia normativa	DIRECTIVE (EU) 2019/983 (amending Directive 2004/37/EC)
UE - Valor límite biológico (BLV)	
Nombre local	Beryllium
Referencia normativa	SCOEL List of recommended health-based BLVs and BGVs
Austria - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryllium und seine Verbindungen
MAK (OEL TWA)	0.00002 mg/m ³ (als Be berechnet, E)
MAK (OEL STEL)	0.0002 mg/m ³ (als Be berechnet, E, 4x 15(Miw) min)
TRK (OEL TWA)	0.0006 mg/m ³ (als Be berechnet, E)
TRK (OEL STEL)	0.0024 mg/m ³ (als Be berechnet, E, 4x 15(Miw) min)
Comentarios	Sah. Krebs erzeugend: III A2
Referencia normativa	BGBl. II Nr. 156/2021
Bélgica - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Béryllium et ses composés (en Be) # Beryllium en -verbindingen (als Be)
OEL TWA	0.002 mg/m ³
OEL STEL	0.01 mg/m ³
Comentarios	C: La mention C signifie que l'agent en question relève du champ d'application de l'arrêté royal du 2 décembre 1993 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes et mutagènes au travail. # De vermelding C betekent dat het betrokken agens valt onder het toepassingsgebied van het koninklijk besluit van 2 december 1993 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan kankerverwekkende en mutagene agentia op het werk

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

nitrate de berilio (13597-99-4)	
Referencia normativa	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023
Bulgaria - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Берилий
OEL TWA	0.002 mg/m ³ и съединения (като берилий)
Comentarios	Кожна и дихателна сенсibilización (Веществото може да предизвика сенсibilización на кожата и на дихателните пътища)
Referencia normativa	Наредба № 10 от 26.09.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на канцерогени и мутагени при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2 Април 2024г.)
Croacia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Berilij
GVI (OEL TWA)	0.002 mg/m ³
Comentarios	T+ (vrlo otrovno); Karc. kat. 2 (tvori koje su vjerojatno karcinogene za ljude)
Referencia normativa	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 148/2023)
República Checa - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryllium
PEL (OEL TWA)	0.001 mg/m ³
NPK-P (OEL C)	0.002 mg/m ³
Comentarios	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži, K - karcinogen kategorie 1A a 1B (s větou H350, H350i), S - látka má senzibilizující účinek (s větou H317, H334), P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky (s větou H372, H373).
Referencia normativa	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)
Dinamarca - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryllium, pulver og forbindelser
OEL TWA	0.001 mg/m ³ beregnet som Be
Comentarios	E (betyder, at stoffet har en EU-grænseværdi); K (betyder, at stoffet anses for at kunne være kræftfremkaldende og omfattet af bekendtgørelse om foranstaltninger til forebyggelse af risici ved arbejde med stoffer og materialer, der kan være kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske). Hud- og luftvejssensibiliserende
Referencia normativa	BEK nr 1619 af 19/12/2024
Estonia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Berüllium ja berülliumi anorgaanilised ühendid
OEL TWA	0.0002 mg/m ³ Sissehingataav fraktsioon (kehtib alates 11.07.2026) 0.0006 mg/m ³ (kehtib kuni 10.07.2026)
Comentarios	C (Kantserogeenne aine), S (Sensibiliseeriv aine), 6 (Metalliline berüllium ei ole sensibiliseeriv)
Referencia normativa	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)
Finlandia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryllium, metalli
HTP (OEL TWA)	0.0001 mg/m ³

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

nitrato de berilio (13597-99-4)	
HTP (OEL STEL)	0.0004 mg/m ³
Comentarios	lho
Referencia normativa	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus)
Alemania - Valores límite de exposición profesional (TRGS 900)	
Nombre local	Beryllium und seine anorganischen Verbindungen
AGW (OEL TWA)	0.00006 mg/m ³ (A) 0.00014 mg/m ³ (E)
Factor de limitación de picos de exposición	1(I)
Comentarios	AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe; X - Krebserzeugender Stoff der Kat. 1A oder 1B oder krebserzeugende Tätigkeit oder Verfahren nach § 2 Absatz 3 Nr. 4 der Gefahrstoffverordnung – es ist zusätzlich § 10 GefStoffV zu beachten; 10 - Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls
Referencia normativa	TRGS900
Hungría - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	BERILLIUM ÉS VEGYÜLETEI (Be-ra számítva)
AK (OEL TWA)	0.0006 mg/m ³
Comentarios	k(1B) (rákkeltő), b (Bőrön át is felszívódik); T (Azok az anyagok, amelyek egészségkárosító hatása TARTÓS expozíciót követően jelentkezik)
Referencia normativa	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
Irlanda - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryllium and beryllium compounds (as Be)
OEL TWA	0.0002 mg/m ³
Comentarios	BOELV (Binding Occupational Exposure Limit Values), Sens (In the workplace, respiratory or dermal exposures to sensitising agents may occur. Sensitisers may evoke respiratory or dermal reactions, e.g. asthma, rhinitis and allergic contact dermatitis. The "sens" notation alone does not distinguish between respiratory or dermal sensitisation. Chemical agents that are sensitisers present special problems in the workplace. Should an employee become sensitised, subsequent exposure may cause intense responses, even at low exposure concentrations well below the OELV. Exposure should be eliminated or significantly reduced through control measures such as engineering and process controls and use of personal protective equipment (PPE))
Referencia normativa	Chemical Agents Code of Practice 2024
Polonia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryl i jego związki nieorganiczne w przeliczeniu na Be
NDS (OEL TWA)	0.0002 mg/m ³
Comentarios	Substancja może mieć działanie uczulające na skórę i układ oddechowy. Frakcja wdychalna – frakcja aerozolu wnika przez nos i usta, która stwarza zagrożenie dla zdrowia po zdeponowaniu w drogach oddechowych.
Referencia normativa	Dz. U. 2024 poz. 1017 wraz z późn. zm.
Portugal - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Berílio e compostos, expressos em Be
OEL TWA	0.00005 mg/m ³ I (Fração inalável)

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

nitrato de berilio (13597-99-4)	
Comentarios	A1 (Agente carcinogénico confirmado no Homem). Compostos solúveis: P, SC. Compostos solúveis e insolúveis: SR
Referencia normativa	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Rumanía - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beriliu și compuși (exprimatiîn Be)
OEL TWA	0.002 mg/m ³
Eslovenia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	berilij in anorganske berilijeve spojine
OEL TWA	0.0002 mg/m ³ 0.0006 mg/m ³
Comentarios	Rakotvorne snovi – kategorija 1B. EU, SK (Snov lahko povzroči preobčutljivost kože), SD (Snov lahko povzroči preobčutljivost dihalnih poti)
Referencia normativa	Uradni list RS, št. 29/2024 z dne 4.4.2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim ali mutagenim snovem
España - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Berilio
VLA-ED (OEL TWA)	0.0002 mg/m ³ elemental 0.0002 mg/m ³ Compuestos de berilio, como Be, excepto los expresamente indicados
Comentarios	Sen (Sensibilizante. Véase Apartado 6), r (Esta sustancia tiene establecidas restricciones a la fabricación, la comercialización o el uso en los términos especificados en el "Reglamento (CE) n° 1907/2006 sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de sustancias y preparados químicos" (REACH) de 18 de diciembre de 2006 (DOUE L 369 de 30 de diciembre de 2006). Las restricciones de una sustancia pueden aplicarse a todos los usos o sólo a usos concretos. El anexo XVII del Reglamento REACH contiene la lista de todas las sustancias restringidas y especifica los usos que se han restringido).
Referencia normativa	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
Suecia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryllium, och föreningar (som Be)
NGV (OEL TWA)	0.002 mg/m ³ totaldamm
Comentarios	C (Ämnet är cancerframkallande. Risk för cancer finns även vid annan exponering än via inandning. För vissa cancerframkallande ämnen som inte har gränsvärden gäller förbud eller tillståndskrav enligt föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker); S (Ämnet är sensibiliserande. Sensibiliserande ämnen kan ge allergi eller annan överkänslighet. Överkänslighetsbesvärerna drabbar främst huden eller andningsorganen. Överkänslighet innebär att man reagerar vid kontakt med ämnen som normalt inte ger besvär. Allergi är en undergrupp av överkänslighet som orsakas av reaktioner i kroppens immunsystem. Särskilt låga gränsvärden har fastställts för ämnen med mer uttalat luftvägssensibiliserande egenskaper. Några ämnen med starkt sensibiliserande egenskaper får endast hanteras efter tillstånd från Arbetsmiljöverket, se föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker. Dessa ämnen har inga gränsvärden men i vissa fall riktvärden); 3 (Med totaldamm menas de partiklar (aerosoler) som fastnar på ett filter i den provtagare som beskrivs i Metodserien, Provtagning av totaldamm och respirabelt damm, Metod nr 1010, Arbetarskyddsstyrelsen, numera Arbetsmiljöverket. Filterdiametern är normalt 37 mm, men kan även vara 25 mm. Trots sitt namn provtas inte den totala mängden luftburna partiklar med denna metod)
Referencia normativa	Hygieniska gränsvärden (AFS 2020:6)

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

nitrato de berilio (13597-99-4)	
Reino Unido - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryllium
WEL TWA (OEL TWA)	0.002 mg/m ³ Beryllium compounds (as Be); United Kingdom; Time-weighted average exposure limit 8 h; Workplace exposure limit (EH40/2005)
Comentarios	Carc (Capable of causing cancer and/or heritable genetic damage. See paragraphs 49–51)
Referencia normativa	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
Islandia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryllíum og ólífræn beryllíum efna-sambönd, reiknað sem beryllíum (Be)
OEL TWA	0.0006 mg/m ³ örfínt ryk (gildir til 11. júlí 2026) 0.0002 mg/m ³ örfínt ryk
Comentarios	H (efnið getur auðveldlega borist inn í líkamann gegnum húð), K (efnið er krabbameinsvaldandi). Ertir öndunarfæri
Referencia normativa	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 1137/2020)
Macedonia del Norte - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Берилиум и неговите соединенија освен алуминиум берилиум силикат и оние што се утврдени други места во овој анекс
OEL TWA	0.005 mg/m ³ мелење; (I) инхалабилна фракција – дел на вкупно суспендирани материји, кои работникот ги вдишува 0.002 mg/m ³ друго; (I) инхалабилна фракција – дел на вкупно суспендирани материји, кои работникот ги вдишува
KTV	4
Short time value [mg/m ³]	0.02 mg/m ³
Comentarios	(KTV) краткотрајна вредност (КТВ) значи концентрација на опасни хемиски супстанции во воздухот на работното место внатре во зона на дишење, на која работникот без опасност по здравјето може да е изложен на покусо време. Изложеноста на краткотрајни вредности може да трае највеќе 15 минути и не смее да се повтори повеќе од четирипати во работната смена, при што меѓу две изложености на оваа концентрација мора да измине најмалку 60 минути. Краткотрајната вредност е изразена во mg/m ³ или во ml/m ³ (ppm) а е дадена како многукратни дозволени пречекорувања на граничната вредност; (TDK) техничко достигнување на концентрацијата – е дадено за канцерогените супстанции и значи концентрација на супстанции во воздухот на работното место, кои можат да се достигнат со достапните техники
Referencia normativa	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанции („Службен весник на Република Македонија” бр.46/10)
EE. UU. - ACGIH - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Beryllium and compounds, as Be
ACGIH OEL TWA	0.00005 mg/m ³
Comentarios (ACGIH)	Beryllium sens; chronic beryllium; Skin; DSEN; RSEN; A1 (Confirmed Human Carcinogen: The agent is carcinogenic to humans based on the weight of evidence from epidemiologic studies)
Referencia normativa	ACGIH 2024

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido nítrico (7697-37-2)	
UE - Valor límite de exposición profesional indicativo (IOEL)	
Nombre local	Nitric acid
IOEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	COMMISSION DIRECTIVE 2006/15/EC
Albania - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acid nitrik
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	VENDIM Nr. 522, datë 6.8.2014 PËR MIRATIMIN E RREGULLORES "PËR MBROJTJEN E SIGURISË DHE SHËNETIT TË PUNËMARRËSVE NGA RISQET E LIDHURA ME AGJENTËT KIMIKË NË PUNË"
Austria - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Salpetersäure
OEL C	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	BGBl. II Nr. 156/2021
Bélgica - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acide nitrique # Salpeterzuur
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023
Bulgaria - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Азотна киселина
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Comentarios	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)
Referencia normativa	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)
Croacia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Dušična kiselina
KGV I (OEL STEL)	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Comentarios	Direktiva: 2006/15/EZ
Referencia normativa	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, граниčnim vrijednostima izloženosti i biološkim граниčnim vrijednostima (NN 148/2023)
Chipre - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Νιτρικό οξύ

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido nítrico (7697-37-2)	
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	Kανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 295/2007)
República Checa - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Kyselina dusičná
PEL (OEL TWA)	1 mg/m ³
	0.38 ppm
NPK-P (OEL C)	2.5 mg/m ³
	0.95 ppm
Comentarios	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.
Referencia normativa	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)
Dinamarca - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Salpetersyre
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Comentarios	E (betyder, at stoffet har en EU-grænseværdi)
Referencia normativa	BEK nr 1619 af 19/12/2024
Estonia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Lämmastikhape
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)
Finlandia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Typpihappo
HTP (OEL TWA)	1.3 mg/m ³
	0.5 ppm
HTP (OEL STEL)	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveysministeriö)
Francia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acide nitrique
VLE (OEL C/STEL)	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Comentarios	Valeurs réglementaires indicatives
Referencia normativa	Arrêté du 30 juin 2004 modifié (réf.: INRS ED 6443, 2022; Outil65; Arrêté du 26 octobre 2007)
Alemania - Valores límite de exposición profesional (TRGS 900)	
Nombre local	Salpetersäure

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido nítrico (7697-37-2)	
AGW (OEL TWA)	2.6 mg/m ³ 1 ppm
Comentarios	EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); 13 - Eine Begründung für die Ableitung eines gesundheitsbasierten AGW liegt nicht vor; 16 - Der Arbeitsplatzgrenzwert ist nur als Kurzzeitwert festgelegt. Die betriebliche Überwachung soll durch messtechnische Mittelwertbildung über 15 Minuten erfolgen, z.B. durch eine 15-minütige Probenahme
Referencia normativa	TRGS900
Gibraltar - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Nitric acid
OEL STEL	2.6 mg/m ³ 1 ppm
Referencia normativa	Factories (Control of Chemical Agents at Work) Regulations 2003 (LN. 2018/181)
Grecia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Νιτρικό οξύ
OEL STEL	2.6 mg/m ³ 1 ppm
Referencia normativa	Π.Δ. 162/2007 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
Hungría - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	SALÉTROMSAV
CK (OEL STEL)	2.6 mg/m ³ 1 ppm
Comentarios	i (ingerlő anyag, amely izgatja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármát), m (maró hatású anyag, amely felmarja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármát); EU2 (2006/15/EK irányelvben közölt érték)
Referencia normativa	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
Irlanda - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Nitric acid
OEL STEL	2.6 mg/m ³ 1 ppm
Comentarios	IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values)
Referencia normativa	Chemical Agents Code of Practice 2024
Italia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acido nitrico
OEL STEL	2.6 mg/m ³ 1 ppm
Referencia normativa	Allegato XXXVIII del Decreto Legislativo 4 settembre 2024, n. 135
Letonia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Slāpekšķābe

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido nítrico (7697-37-2)	
OEL TWA	2 mg/m ³
	0.78 ppm
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2024. gada 26. martā noteikumiem Nr. 191).
Lituania - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Nitrato rūgštis (azoto rūgštis)
TPRV (OEL STEL)	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Luxemburgo - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acide nitrique
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	Mémorial A N° 226 de 2021 concernant la protection de la sécurité et de la santé des salariés contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail
Malta - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Nitric acid
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	S.L. 424.24 - Chemical Agents at Work Regulations (L.N. 356 of 2021) # L.S. 424.24 - Regolamenti dwar Aġenti Kimiċi fuq il-Post tax-Xogħol (A.L. 356 tal-2021)
Países Bajos - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Salpeterzuur
TGG-15min (OEL STEL)	1.3 mg/m ³
	0.5 ppm (Salpeterzuur; Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value)
Referencia normativa	Arbeidsomstandighedenregeling 2024
Portugal - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Ácido nítrico
OEL TWA	2 ppm
OEL STEL	4 ppm
Referencia normativa	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Rumanía - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acid nitric/Acid azotic
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 179/2024)

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido nítrico (7697-37-2)	
Serbia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	азотна киселина
OEL STEL	3 mg/m ³
	1 ppm
Comentarios	ЕУ** – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2006/15/ЕЗ (друга листа)
Referencia normativa	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)
Eslovaquia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Kyselina dusičná
NPHV (OEL STEL)	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
Eslovenia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	dušikova kislina
OEL TWA	2.6 mg/m ³
	1 ppm
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Comentarios	EU
Referencia normativa	Uradni list RS, št. 29/2024 z dne 4. 4. 2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
España - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Ácido nítrico
VLA-EC (OEL STEL)	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Comentarios	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Referencia normativa	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
Suecia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Salpetersyra
NGV (OEL TWA)	1.3 mg/m ³
	0.5 ppm
KGV (OEL STEL)	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
Reino Unido - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Nitric acid
WEL STEL (OEL STEL)	2.6 mg/m ³
	1 ppm

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido nítrico (7697-37-2)	
Referencia normativa	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
Islandia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Saltpéturssýra
OEL STEL	2.6 mg/m ³
	1 ppm
Referencia normativa	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
Noruega - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Salpetersyre
Grenseverdi (OEL TWA)	5 mg/m ³
	2 ppm
Comentarios	E: EU har en veiledende grenseverdi og/eller anmerkning for stoffet.
Referencia normativa	FOR-2024-04-05-581
Macedonia del Norte - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	азотна киселина
OEL TWA	2.6 mg/m ³
	1 ppm
KTV	1
Short time value [mg/m ³]	2.6 mg/m ³
Short time value [ppm]	1 ppm
Comentarios	(KTV) краткотрајна вредност (КТВ) значи концентрација на опасни хемиски супстанции во воздухот на работното место внатре во зона на дишење, на која работникот без опасност по здравјето може да е изложен на покусо време. Изложеноста на краткотрајни вредности може да трае највеќе 15 минути и не смее да се повтори повеќе од четирипати во работната смена, при што меѓу две изложености на оваа концентрација мора да измине најмалку 60 минути. Краткотрајната вредност е изразена во mg/m ³ или во ml/m ³ (ppm) а е дадена како многукратни дозволени пречекорувања на граничната вредност; (EU) European Union – гранична вредност, определена на ниво на Европската унија; (*) дополнување на граничната вредност заради донесената Директива на Комисијата 2006/15ES од 7 февруари 2006 за создавање на втора листа на индикативни гранични вредности за професионална изложеност според директивата 98/24/ЕС и за измените на директивата 91/322/ЕЕС и директивата 2000/39/ ЕС (Сл. весник бр. 38 од ден 9.2.2006, стр. 36)
Referencia normativa	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанции („Службен весник на Република Македонија“ бр.46/10)
Suiza - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acide nitrique / Salpetersäure
MAK (OEL TWA)	5 mg/m ³
	2 ppm
KZGW (OEL STEL)	5 mg/m ³
	2 ppm

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido nítrico (7697-37-2)	
Comentarios	NIOSH, OSHA
Referencia normativa	www.suva.ch, 01.01.2025
EE. UU. - ACGIH - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Nitric acid
ACGIH OEL TWA	2 ppm
ACGIH OEL STEL	4 ppm
Comentarios (ACGIH)	TLV® Basis: URT & eye irr; dental erosion
Referencia normativa	ACGIH 2024
ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
UE - Valor límite de exposición profesional indicativo (IOEL)	
Nombre local	Hydrogen fluoride
IOEL TWA	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
IOEL STEL	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Referencia normativa	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
UE - Valor límite biológico (BLV)	
Nombre local	Hydrogen fluoride
BLV	8 mg/l Parameter: F - Medium: urine - Sampling time: end of shift
Referencia normativa	SCOEL List of recommended health-based BLVs and BGVs
Albania - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluorur hidrogjeni
OEL TWA	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Referencia normativa	VENDIM Nr. 522, datë 6.8.2014 PËR MIRATIMIN E RREGULLORES "PËR MBROJTJEN E SIGURISË DHE SHËNDETIT TË PUNËMARRËSVE NGA RISQET E LIDHURA ME AGJENTËT KIMIKË NË PUNË"
Austria - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluorwasserstoff (Flusssäure; Hydrogenfluorid)
MAK (OEL TWA)	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
MAK (OEL STEL)	2.5 mg/m ³ (4x 15(Miw) min)
	3 ppm (4x 15(Miw) min)
Comentarios	H
Referencia normativa	BGBl. II Nr. 156/2021

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
Bélgica - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Hydrogène (fluorure d') # Waterstofffluoride
OEL TWA	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Comentarios	M: la mention "M" indique que lors d'une exposition supérieure à la valeur limite, des irritations apparaissent ou un danger d'intoxication aiguë existe. Le procédé de travail doit être conçu de telle façon que l'exposition ne dépasse jamais la valeur limite. Lors des mesurages, la période d'échantillonnage doit être aussi courte que possible afin de pouvoir effectuer des mesurages fiables. Le résultat des mesurages est calculé en fonction de la période d'échantillonnage. # M: de vermelding "M" duidt aan dat bij de blootstelling boven de grenswaarde irritatie optreedt of er gevaar bestaat voor acute vergiftiging. Het werkproces moet zo zijn ontworpen dat de blootstelling de grenswaarde nooit overschrijdt. Bij een controle geldt dat de bemonsterde periode zo kort mogelijk moet zijn om een betrouwbare meting te kunnen verrichten. Het meetresultaat wordt dan gerelateerd aan de beschouwde periode.
Referencia normativa	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023
Bulgaria - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Флуороводород
OEL TWA	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Comentarios	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)
Referencia normativa	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)
Croacia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Vodikov fluorid
GVI (OEL TWA)	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
KGVI (OEL STEL)	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Comentarios	Direktiva: 2000/39/EZ
Referencia normativa	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 148/2023)
Croacia - Valores límite biológicos	
Nombre local	Fluorovodična kiselina (vodikov fluorid) i anorganski fluorovi spojevi

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
BLV	8 mg/g creatinina Karacteristični pokazatelj: fluoridi - Biološki uzorak: mokraća - Vrijeme uzorkovanja: na kraju radne smjene 40 mmol/mol Creatinina Karacteristični pokazatelj: fluoridi - Biološki uzorak: mokraća - Vrijeme uzorkovanja: na kraju radne smjene 4 mg/g creatinina Karacteristični pokazatelj: fluoridi - Biološki uzorak: mokraća - Vrijeme uzorkovanja: prije početka radne smjene u sredini tjedna 24 mmol/mol Creatinina Karacteristični pokazatelj: fluoridi - Biološki uzorak: mokraća - Vrijeme uzorkovanja: prije početka radne smjene u sredini tjedna
Referencia normativa	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/2018)
Chipre - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Υδροφθόριο
OEL TWA	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Referencia normativa	Κανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 295/2007)
República Checa - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluorovodík
PEL (OEL TWA)	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
NPK-P (OEL C)	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Comentarios	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.
Referencia normativa	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)
Dinamarca - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Hydrogenfluorid (Fluorbrinte)
OEL TWA	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Comentarios	E (betyder, at stoffet har en EU-grænseværdi)
Referencia normativa	BEK nr 1619 af 19/12/2024
Estonia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Vesinikfluoriid
OEL TWA	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Referencia normativa	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
Finlandia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluorivety
HTP (OEL TWA)	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
HTP (OEL STEL)	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Comentarios	lho
Referencia normativa	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus)
Alemania - Valores límite de exposición profesional (TRGS 900)	
Nombre local	Fluorwasserstoff
AGW (OEL TWA)	0.83 mg/m ³
	1 ppm
Factor de limitación de picos de exposición	2(l)
Comentarios	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden; H - hautresorptiv
Referencia normativa	TRGS900
Alemania - Valores límite biológicos (TRGS 903)	
Nombre local	Hydrogenfluorid (Fluorwasserstoff) und anorganische Fluorverbindungen (Fluoride)
Valor límite biológico	4 mg/l Parameter: Fluorid - Untersuchungsmaterial: U = Urin - Probenahmezeitpunkt: b) Expositionsende, bzw. Schichtende - Festlegung/Begründung: 11/2020 DFG
Referencia normativa	TRGS 903
Gibraltar - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Hydrogen fluoride
OEL TWA	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Referencia normativa	Factories (Control of Chemical Agents at Work) Regulations 2003 (LN. 2018/181)
Grecia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Υδροφθόριο
OEL TWA	2.5 mg/m ³
	3 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Referencia normativa	Π.Δ. 90/1999 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
Hungría - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	HIDROGÉN-FLUORID
AK (OEL TWA)	1.5 mg/m ³
CK (OEL STEL)	2.5 mg/m ³
Comentarios	b (Bőrön át is felszívódik), m (maró hatású anyag, amely felmarja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat), BEM (biológiai expozíciós mutató); EU1 (2000/39/EK irányelvben közölt érték); N (Irritáló anyagok, egyszerű fojtógázok, csekély egészségkárosító hatással bíró anyagok)
Referencia normativa	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
Irlanda - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Hydrogen fluoride (as F)
OEL TWA	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Comentarios	IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values), Skin (Substances which have the capacity to penetrate intact skin when they come in contact with it and be absorbed into the body. A substantial contribution to the total body burden via dermal exposure is possible)
Referencia normativa	Chemical Agents Code of Practice 2024
Italia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acido fluoridrico
OEL TWA	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Referencia normativa	Allegato XXXVIII del Decreto Legislativo 4 settembre 2024, n. 135
Letonia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluorūdeņradis
OEL TWA	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Referencia normativa	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2024. gada 26. martā noteikumiem Nr. 191).
Lituania - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Vandenilio fluoridas
IPRV (OEL TWA)	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
TPRV (OEL STEL)	2.5 mg/m ³

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
	3 ppm
Comentarios	Ū (ūmus poveikis)
Referencia normativa	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Luxemburgo - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluorure d'hydrogène
OEL TWA	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Referencia normativa	Mémorial A N° 226 de 2021 concernant la protection de la sécurité et de la santé des salariés contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail
Malta - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Hydrogen fluoride
OEL TWA	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Referencia normativa	S.L. 424.24 - Chemical Agents at Work Regulations (L.N. 356 of 2021) # L.S. 424.24 - Regolamenti dwar Aġenti Kimiċi fuq il-Post tax-Xogħol (A.L. 356 tal-2021)
Países Bajos - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluorwaterstof
TGG-15min (OEL STEL)	1 mg/m ³ (als F) 1.2 ppm (Fluorwaterstof (als F); Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value; als F)
Referencia normativa	Arbeidsomstandighedenregeling 2024
Polonia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluorowodór
NDS (OEL TWA)	0.5 mg/m ³
NDSch (OEL STEL)	2 mg/m ³
Referencia normativa	Dz. U. 2024 poz. 1017 wraz z późn. zm.
Portugal - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Ácido fluorídrico, expresso em F
OEL TWA	0.5 ppm
OEL C	2 mg/m ³ 2 ppm
Comentarios	P (Toxicidade percutânea); IBE (Índice biológico de exposição)
Referencia normativa	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Rumanía - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acid fluorhidric/Fluorură de hidrogen

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
OEL TWA	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Referencia normativa	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 179/2024)
Serbia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	водоник флуорид, флуороводоник
OEL TWA	2 mg/m ³
	2 ppm
OEL STEL	3 mg/m ³
	3 ppm
Comentarios	EУ* – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2000/39/ЕЗ (прва листа)
Referencia normativa	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)
Eslovaquia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluórovodík, kyselina fluorovodíková (ako F)
NPHV (OEL TWA)	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
NPHV (OEL STEL)	2.5 mg/m ³
	3 ppm
Referencia normativa	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
Eslovaquia - Valores límite biológicos	
Nombre local	Fluorovodík a anorganické zlúčeniny fluóru (fluoridy)
BLV	7 mg/g creatinina Zisťovaný faktor: Fluoridy - Vyšetovaný materiál: moč - Čas odberu vzorky: b) koniec expozície alebo pracovnej zmeny 4 mg/g creatinina Zisťovaný faktor: Fluoridy - Vyšetovaný materiál: moč - Čas odberu vzorky: d) pred nasledujúcou pracovnou zmenou
Referencia normativa	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
Eslovenia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	vodikov fluorid
OEL TWA	1.5 mg/m ³
	1.8 ppm
OEL STEL	2.25 mg/m ³
	2.7 ppm
Comentarios	K (Lastnost lažjega prehajanja snovi v organizem skozi kožo), Y (Snovi, pri katerih ni nevarnosti za zarodek ob upoštevanju mejnih vrednosti in bat vrednosti), BAT (Biolóška mejna vrednost), EU
Referencia normativa	Uradni list RS, št. 29/2024 z dne 4. 4. 2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
Eslovenia - Valores límite biológicos	
Nombre local	vodikov fluorid in anorganske fluorove spojine (fluoridi)
BLV	7 mg/g creatinina Parameter: fluorid - Biološki vzorec: urin - Čas vzorčenja: ob koncu delovne izmene 4 mg/g creatinina Parameter: fluorid - Biološki vzorec: urin - Čas vzorčenja: pred naslednjim delovnim dnevom
Referencia normativa	Uradni list RS, št. 29/24 z dne 4. 4. 2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
España - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Fluoruro de hidrógeno
VLA-ED (OEL TWA)	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
VLA-EC (OEL STEL)	2.5 mg/m ³ 3 ppm
Comentarios	VLB® (Agente químico que tiene Valor Límite Biológico), VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Referencia normativa	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
España - Valores límite biológicos	
Nombre local	Fluoruro de hidrógeno
BLV	2 mg/l Parámetro: Fluoruros - Medio: Orina - Momento de muestreo: Antes de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos) 3 mg/l Parámetro: Fluoruros - Medio: Orina - Momento de muestreo: Final de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos)
Referencia normativa	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
Suecia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Vätefluorid (Fluorväte)
NGV (OEL TWA)	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
KGV (OEL STEL)	1.7 mg/m ³ 2 ppm
Comentarios	31 (Vid exponering för blandningar av fluorider och vätefluorid ska nivågränsvärdet för fluorider tillämpas)
Referencia normativa	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
Reino Unido - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Hydrogen fluoride
WEL TWA (OEL TWA)	1.5 mg/m ³ (as F) 1.8 ppm (as F)

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
WEL STEL (OEL STEL)	2.5 mg/m ³ (as F) 3 ppm (as F)
Referencia normativa	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
Islandia - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Vetnisflúoríð (flúorvetni)
OEL TWA	0.6 mg/m ³ 0.7 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m ³ Þakgildið er miðað við fimm mínútna tímabil 3 ppm Þakgildið er miðað við fimm mínútna tímabil
Referencia normativa	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
Noruega - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Hydrogenfluorid (Fluss-syre)
Grænseverdi (OEL TWA)	0.5 mg/m ³ 0.6 ppm
Korttidsverdi (OEL STEL)	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
Comentarios	H: Kjemikalier som kan tas opp gjennom huden; E: EU har en veiledende grenseverdi og/eller anmerkning for stoffet.
Referencia normativa	FOR-2024-04-05-581
Macedonia del Norte - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Флуороводород
OEL TWA	1.5 mg/m ³ 1.8 ppm
KTV	1.5
Short time value [mg/m ³]	2.25 mg/m ³
Short time value [ppm]	2.7 ppm
Comentarios	(KTV) краткотрајна вредност (КТВ) значи концентрација на опасни хемиски супстанции во воздухот на работното место внатре во зона на дишење, на која работникот без опасност по здравјето може да е изложен на покусо време. Изложеноста на краткотрајни вредности може да трае највеќе 15 минути и не смее да се повтори повеќе од четирипати во работната смена, при што меѓу две изложености на оваа концентрација мора да измине најмалку 60 минути. Краткотрајната вредност е изразена во mg/m ³ или во ml/m ³ (ppm) а е дадена како многукратни дозволени пречекорувања на граничната вредност; (BAT) биолошка гранична вредност – праг на биолошка гранична вредност, што значи предупредување на опасна хемиска супстанца и нејзини метаболити во ткивата, телесните течности или издишувањето на воздухот, без оглед на тоа, дали опасната хемиска супстанца е внесена во организмот со вдишување, голтање или преку кожата; (EU) European Union – гранична вредност, определена на ниво на Европската унија
Referencia normativa	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанции („Службен весник на Република Македонија“ бр.46/10)

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
Suiza - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Acide fluorhydrique / Fluorwasserstoff
MAK (OEL TWA)	0.83 mg/m ³ 1 ppm
KZGW (OEL STEL)	1.66 mg/m ³ 2 ppm
Anotación	SS _C , B / SS _C , B
Comentarios	HSE, NIOSH, OSHA
Referencia normativa	www.suva.ch, 01.01.2025
Suiza - BAT (BLV)	
Nombre local	Fluorures / Fluorwasserstoff
BAT (BLV)	4 mg/l (211 µmol/l; Paramètre biologique: Fluorures; Substrat d'examen: Urine; Moment du prélèvement: Fin de l'exposition, de la période de travail.) / (211 µmol/l; Biologischer Parameter: Fluorid; Untersuchungsmaterial: Urin; Probennahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende.)
Comentarios	Influence de l'environnement. / Umwelteinflüsse.
Referencia normativa	Ordonnance 832.30 (OPA), article 50 al. 3, www.suva.ch/valeurs-limites / Verordnung 832.30 (VUV), Art. 50 Abs. 3, www.suva.ch/grenzwerte
EE. UU. - ACGIH - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Hydrogen fluoride, as F
ACGIH OEL TWA	0.5 ppm
ACGIH OEL Ceiling	2 ppm
Comentarios (ACGIH)	TLV® Basis: URT, LRT, skin, & eye irr; fluorosis. Notations: Skin; BEI
Referencia normativa	ACGIH 2024

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Controles técnicos apropiados:

El puesto de trabajo ha de estar bien ventilado.

Equipos de protección personal

Equipo de protección individual:

Evitar toda exposición innecesaria. El equipo de protección individual debe elegirse de acuerdo con las normas CEN y previa consulta con el proveedor del equipo de protección.

Símbolo/s del equipo de protección personal:



Protección de los ojos y la cara

Protección ocular:

Gafas de seguridad

Protección de la piel

Protección de la piel y del cuerpo:

Llevar ropa de protección adecuada

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Protección de las manos:

Guantes de protección

Protección respiratoria

Protección respiratoria:

[En caso de ventilación insuficiente,] llevar equipo de protección respiratoria.

Controles de exposición medioambiental

Controles de exposición medioambiental:

Evitar su liberación al medio ambiente.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	: Líquido
Color	: No disponible
Olor	: No disponible
Umbral olfativo	: No disponible
Punto de fusión	: No aplicable
Punto de congelación	: ≈ 0 °C
Punto de ebullición	: ≈ 100 °C
Inflamabilidad	: No inflamable.
Límite inferior de explosividad	: No disponible
Límite superior de explosividad	: No disponible
Punto de inflamación	: No disponible
Temperatura de auto-inflamación	: No disponible
Temperatura de descomposición	: No disponible
pH	: < 2
Viscosidad, cinemática	: No disponible
Solubilidad	: Miscible con agua.
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)	: No disponible
Presión de vapor	: No disponible
Presión de vapor a 50°C	: No disponible
Densidad	: No disponible
Densidad relativa	: 1.01
Densidad relativa de vapor a 20°C	: No disponible
Características de las partículas	: No aplicable

9.2. Otros datos

No se dispone de información adicional

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

El producto no es reactivo en condiciones normales de utilización, almacenamiento y transporte.

10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No se producen reacciones peligrosas conocidas en condiciones normales de utilización.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Ninguna en las condiciones de almacenamiento y de manipulación recomendadas (véase la sección 7).

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

10.5. Materiales incompatibles

No se dispone de información adicional

10.6. Productos de descomposición peligrosos

En condiciones normales de almacenamiento y utilización, no deberían de generarse productos de descomposición peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

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

Toxicidad aguda (oral) : Nocivo en caso de ingestión.
Toxicidad aguda (cutánea) : Tóxico en contacto con la piel.
Toxicidad aguda (inhalación) : No clasificado

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

ATE CLP (oral) 871.384 mg/kg de peso corporal

ATE CLP (cutánea) 1000 mg/kg de peso corporal

ácido nítrico (7697-37-2)

CL50 Inhalación - Rata > 2.65 mg/L aire

ácido fluorhídrico (7664-39-3)

DL50 cutáneo conejo ≤ 50 mg/kg

Corrosión o irritación cutáneas : Provoca irritación cutánea.
pH: < 2

ácido fluorhídrico (7664-39-3)

pH < 1

Lesiones oculares graves o irritación ocular : Provoca irritación ocular grave.
pH: < 2

ácido fluorhídrico (7664-39-3)

pH < 1

Sensibilización respiratoria o cutánea : Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
Mutagenicidad en células germinales : No clasificado
Carcinogenicidad : Puede provocar cáncer.

nitrate de berilio (13597-99-4)

Grupo ClC 1 - Carcinógeno en humanos

Toxicidad para la reproducción : No clasificado

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única : No clasificado

nitrate de berilio (13597-99-4)

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única Puede irritar las vías respiratorias.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

nitrate de berilio (13597-99-4)

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ácido nítrico (7697-37-2)	
NOAEL (oral, rata, 90 días)	1500 mg/kg de peso corporal
NOAEC (inhalación, rata, gas, 90 días)	2.15 ppm

Peligro por aspiración : No clasificado

ácido nítrico (7697-37-2)	
Viscosidad, cinemática	0.595 mm ² /s

11.2. Información sobre otros peligros

No se dispone de información adicional

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Ecología - general : Este producto no se considera nocivo para los organismos acuáticos o no que cause efectos adversos a largo plazo en el medio ambiente.

Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático : No clasificado

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático : No clasificado

nitrato de berilio (13597-99-4)	
CL50 - Peces [1]	8 mg/l
CE50 - Crustáceos [1]	18 mg/l (24h)

ácido nítrico (7697-37-2)	
CE50 - Crustáceos [1]	180 mg/l Daphnia magna (pulga de agua)
Umbral tóxico - Algas [1]	> 19 mg/l

ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
CE50 - Crustáceos [1]	270 mg/l Daphnia magna (pulga de agua)
NOEC (crónico)	14.1 mg/l Daphnia magna (pulga de agua)
NOEC crónico peces	4 mg/l Oncorhynchus mykiss (Trucha arcoíris)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO ₃ 2%, HF 0.5%	
Persistencia y degradabilidad	Rápidamente degradable
nitrato de berilio (13597-99-4)	
Persistencia y degradabilidad	Rápidamente degradable
ácido nítrico (7697-37-2)	
Persistencia y degradabilidad	Rápidamente degradable
ácido fluorhídrico (7664-39-3)	
Persistencia y degradabilidad	Rápidamente degradable

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

12.3. Potencial de bioacumulación

nitrate de berilio (13597-99-4)

Potencial de bioacumulación : No bioacumulativo.

ácido nítrico (7697-37-2)

Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Pow) : -2.3

ácido fluorhídrico (7664-39-3)

Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Pow) : -1.4

12.4. Movilidad en el suelo

No se dispone de información adicional

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Componente

Sustancia(s) que no cumple(n) los criterios de PBT del Reglamento REACH, de conformidad con el anexo XIII : nitrato de berilio (13597-99-4), ácido nítrico (7697-37-2), ácido fluorhídrico (7664-39-3)

Sustancia(s) que no cumple(n) los criterios de mPmB del Reglamento REACH, de conformidad con el anexo XIII : nitrato de berilio (13597-99-4), ácido nítrico (7697-37-2), ácido fluorhídrico (7664-39-3)

12.6. Propiedades de alteración endocrina

No se dispone de información adicional

12.7. Otros efectos adversos

No se dispone de información adicional

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Normativa regional sobre residuos : Eliminar de acuerdo con la normativa oficial.
Métodos para el tratamiento de residuos : Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con las instrucciones de reciclaje del recolector homologado.
Recomendaciones para la eliminación de las aguas residuales : Eliminar de acuerdo con la normativa oficial.
Recomendaciones para la eliminación de productos/envases : Destruir cumpliendo las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional.
Información adicional : Eliminar de acuerdo con la normativa oficial.
Información sobre residuos ecológicos : No reutilizar los recipientes vacíos.
Lista europea de residuos (LER, CE 2000/532) : Evitar su liberación al medio ambiente.
: 16 05 06* - Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

En conformidad con ADR / IMDG / IATA / ADN / RID






ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. Número ONU o número ID				
ONU 3287	ONU 3287	ONU 3287	ONU 3287	ONU 3287

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas				
LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P. (nitrato de berilio ; acido fluorhídrico)	LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P. (nitrato de berilio ; acido fluorhídrico)	Toxic liquid, inorganic, n.o.s. (beryllium nitrate ; hydrofluoric Acid)	LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P. (nitrato de berilio ; acido fluorhídrico)	LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P. (nitrato de berilio ; acido fluorhídrico)
Descripción del documento del transporte				
UN 3287 LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P. (nitrato de berilio ; acido fluorhídrico), 6.1, III, (E)	UN 3287 LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P. (nitrato de berilio ; acido fluorhídrico), 6.1, III	UN 3287 Toxic liquid, inorganic, n.o.s. (beryllium nitrate ; hydrofluoric Acid), 6.1, III	UN 3287 LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P. (nitrato de berilio ; acido fluorhídrico), 6.1, III	UN 3287 LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P. (nitrato de berilio ; acido fluorhídrico), 6.1, III
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte				
6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
				
14.4. Grupo de embalaje				
III	III	III	III	III
14.5. Peligros para el medio ambiente				
Peligroso para el medio ambiente: No	Peligroso para el medio ambiente: No Contaminante marino: No N.º FS (Fuego): F-A N.º FS (Derrame): S-A	Peligroso para el medio ambiente: No	Peligroso para el medio ambiente: No	Peligroso para el medio ambiente: No
No se dispone de información adicional				

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Transporte por vía terrestre

Código de clasificación (ADR)	: T4
Disposiciones especiales (ADR)	: 274
Cantidades limitadas (ADR)	: 5I
Cantidades exceptuadas (ADR)	: E1
Instrucciones de embalaje (ADR)	: P001, IBC03, LP01, R001
Disposiciones para el embalaje en común (ADR)	: MP19
Instrucciones de transporte en cisternas portátiles y contenedores para granel (ADR)	: T7
Disposiciones especiales relativas a las cisternas portátiles y los contenedores para graneles (ADR)	: TP1, TP28
Código cisterna (ADR)	: L4BH
Disposiciones especiales para cisternas (ADR)	: TU15, TE19
Vehículo para el transporte en cisternas	: AT
Categoría de transporte (ADR)	: 2
Disposiciones especiales de transporte - Bultos (ADR)	: V12
Disposiciones especiales de transporte - Carga, descarga y manipulado (ADR)	: CV13, CV28
Disposiciones especiales de transporte - Explotación (ADR)	: S9
Número de identificación de peligro (código Kemler)	: 60

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Panel naranja



Código de restricciones en túneles (ADR) : E
Código EAC : 2X
Código APP : B

Transporte marítimo

Disposiciones especiales (IMDG) : 223, 274
Cantidades limitadas (IMDG) : 5 L
Cantidades exceptuadas (IMDG) : E1
Instrucciones de embalaje (IMDG) : P001, LP01
Instrucciones de embalaje GRG (IMDG) : IBC03
Instrucciones para cisternas (IMDG) : T7
Disposiciones especiales para las cisternas (IMDG) : TP1, TP28
Categoría de carga (IMDG) : A
Estiba y Manipulación (IMDG) : SW2
Propiedades y observaciones (IMDG) : Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation.

Transporte aéreo

Cantidades exceptuadas para aviones de pasajeros y de carga (IATA) : E1
Cantidades limitadas para aviones de pasajeros y de carga (IATA) : Y642
Cantidad neta máxima para cantidad limitada en aviones de pasajeros y de carga (IATA) : 2L
Instrucciones de embalaje para aviones de pasajeros y de carga (IATA) : 655
Cantidad neta máxima para aviones de pasajeros y de carga (IATA) : 60L
Instrucciones de embalaje exclusivamente para aviones de carga (IATA) : 663
Cantidad máx. neta exclusivamente para aviones de carga (IATA) : 220L
Disposiciones especiales (IATA) : A3, A4, A137
Código GRE (IATA) : 6L

Transporte por vía fluvial

Código de clasificación (ADN) : T4
Disposiciones especiales (ADN) : 274, 802
Cantidades limitadas (ADN) : 5 L
Cantidades exceptuadas (ADN) : E1
Transporte admitido (ADN) : T
Equipo requerido (ADN) : PP, EP, TOX, A
Ventilación (ADN) : VE02
Número de conos/luces azules (ADN) : 0

Transporte ferroviario

Código de clasificación (RID) : T4
Disposiciones especiales (RID) : 274
Cantidades limitadas (RID) : 5L
Cantidades exceptuadas (RID) : E1
Instrucciones de embalaje (RID) : P001, IBC03, LP01, R001
Disposiciones particulares relativas al embalaje común (RID) : MP19
Instrucciones de transporte en cisternas portátiles y contenedores para granel (RID) : T7
Disposiciones especiales relativas a las cisternas portátiles y los contenedores para graneles (RID) : TP1, TP28
Códigos de cisterna para las cisternas RID (RID) : L4BH

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Disposiciones especiales para las cisternas RID (RID)	: TU15
Categoría de transporte (RID)	: 2
Disposiciones especiales de transporte - Bultos (RID)	: W12
Disposiciones especiales relativas al transporte - Carga, descarga y manipulación (RID)	: CW13, CW28, CW31
Paquetes exprés (RID)	: CE8
N.º de identificación del peligro (RID)	: 60

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

No aplicable

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Normativa de la UE

Anexo XVII de REACH (Lista de restricciones)

Lista de restricciones de la UE (Anexo XVII del reglamento REACH)		
Código de referencia	Aplicable en	Título o descripción de la entrada
3(a)	ácido nítrico	Sustancias o mezclas que reúnan los criterios de cualquiera de las siguientes clases o categorías de peligro establecidas en el anexo I del Reglamento (CE) n° 1272/2008: Clases de peligro 2.1 a 2.4, 2.6 y 2.7, 2.8 tipos A y B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 categorías 1 y 2, 2.14 categorías 1 y 2, 2.15 tipos A a F
3(b)	Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO ₃ 2%, HF 0.5% ; ácido nítrico ; ácido fluorhídrico	Sustancias o mezclas que reúnan los criterios de cualquiera de las siguientes clases o categorías de peligro establecidas en el anexo I del Reglamento (CE) n° 1272/2008: Clases de peligro 3.1 a 3.6, 3.7 efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad o sobre el desarrollo, 3.8 efectos distintos de los narcóticos, 3.9 y 3.10

Anexo XIV de REACH (lista de autorizaciones)

No contiene ninguna sustancia incluida en el Anexo XIV de REACH (Lista de autorizaciones)

Lista de sustancias candidatas extremadamente preocupantes (SVHC) de REACH

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias candidatas de REACH

Regulación PIC (consentimiento fundamentado previo)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista PIC (Reglamento UE 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos)

Reglamento COP (Contaminantes orgánicos persistentes)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista COP (Reglamento UE 2019/1021 sobre contaminantes orgánicos persistentes)

Reglamento sobre el ozono (2024/590)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias que agotan la capa de ozono (Reglamento UE 2024/590 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono)

Reglamento (CE) del Consejo para el control de productos de doble uso

Contiene sustancias sujetas al REGLAMENTO (CE) DEL CONSEJO para el control de productos de doble uso: Beryllium nitrate (13597-99-4), Fluoruro de hidrógeno (7664-39-3).

Reglamento sobre los precursores de explosivo (UE 2019/1148)

Contiene una o varias sustancias incluidas en la lista de precursores de explosivos (Reglamento UE 2019/1148 sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos)

ANEXO I - PRECURSORES DE EXPLOSIVOS RESTRINGIDOS

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Lista de sustancias que no deben ponerse a disposición de los particulares, ni ser introducidas, poseídas o utilizadas por estos, ya sea como tales o en mezclas o sustancias que incluyan tales sustancias, salvo si su concentración es igual o inferior a los valores límite que figuran en la columna 2, y respecto de las cuales se deben notificar en un plazo de veinticuatro horas transacciones sospechosas y desapariciones y robos significativos.

Nombre	N° CAS	Valor límite	Valor límite superior a efectos de la concesión de licencias con arreglo al artículo 5, apartado 3	Código de la nomenclatura combinada (NC) de un compuesto aislado de constitución química definida que cumpla los requisitos enunciados en la nota 1 del capítulo 28 o del capítulo 29 de la NC, respectivamente	Código de la nomenclatura combinada de una mezcla sin componentes que determinarían una clasificación bajo otro código NC
Ácido nítrico	7697-37-2	3 % w/w	10% w/w	ex 2808 00 00	ex 3824 99 96

Reglamento sobre precursores de drogas (CE 273/2004)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de precursores de drogas (Reglamento CE 273/2004 relativa a la fabricación y puesta en el mercado de determinadas sustancias utilizadas para la fabricación ilícita de estupefacientes y sustancias psicotrópicas)

Normativas nacionales

Austria

Ordenanza sobre sustancias tóxicas de 2000 : Está sujeto a Ordenanza sobre sustancias tóxicas de 2000.

Francia

Enfermedades laborales	
Código	Descripción
RG 32	Enfermedades profesionales causadas por fluoruro, ácido fluorhídrico y sus sales minerales

Alemania

Clase de peligro para el agua (WGK) : WGK 2, Presenta peligro para el agua (Clasificación según AwSV, Anexo 1).
Ordenanza sobre la prohibición de sustancias químicas (ChemVerbotsV) : Este producto está sujeto al anexo 2, punto 1, de ChemVerbotsV. Es obligatorio cumplir los siguientes requisitos: requisito de autorización (según la sección 6, párrafo 1, frase 1), requisitos básicos para llevar a cabo la entrega (según la sección 8, párrafos 1, 3 y 4), identificación y documentación (según la sección 9, párrafos 1, 2 y 3) y exclusión de la ruta marítima/de envío (según la sección 10).
Ordenanza sobre incidentes peligrosos (12. BImSchV) : No está sujeto a Ordenanza sobre incidentes peligrosos (12. BImSchV)

Países Bajos

Categoría ABM : Z(2) - Sustancias biodegradables con propiedades peligrosas para las personas y el medio ambiente (carcinogenicidad, mutagenicidad, toxicidad para la reproducción, potencial bioacumulativo o toxicidad)
SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Ninguno de los componentes figura en la lista
SZW-lijst van mutagene stoffen : Ninguno de los componentes figura en la lista
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding : Ninguno de los componentes figura en la lista
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid : Ninguno de los componentes figura en la lista
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling : Ninguno de los componentes figura en la lista

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Dinamarca

Normativa nacional danesa : Los menores de 18 años no están autorizados a utilizar el producto
Las mujeres embarazadas/lactantes que trabajen con el producto no deben entrar en contacto directo con el mismo
Durante el uso y la eliminación se deben cumplir los requisitos de las autoridades danesas del entorno laboral relativas al trabajo con sustancias carcinógenas

Polonia

Normativa nacional polaca : Ley de 25 de febrero de 2011 sobre las sustancias químicas y sus mezclas (Boletín Oficial de la República de Polonia n° 63, punto 322 en su forma enmendada; texto consolidado del Boletín Oficial, 2019, punto 1225).
Ley de 14 de diciembre de 2012 sobre residuos (Boletín Oficial de la República de Polonia 2013, punto 322 en su forma enmendada; texto consolidado del Boletín Oficial 2020, punto 797).
Anuncio del presidente de la Cámara de Representantes de la República de Polonia, fechado el 19 de octubre de 2016, relativo al anuncio del texto consolidado del decreto sobre gestión de envases y residuos de envases (Boletín Oficial de la República de Polonia, 2016, punto 1863, en su forma enmendada).
Decreto del Ministro de Medio Ambiente, de 14 de diciembre de 2014, sobre el catálogo de residuos (Boletín Oficial de la República de Polonia, 2014, punto 1923).
Ley sobre el transporte de mercancías peligrosas, de 19 de agosto de 2011 (Boletín Oficial de la República de Polonia, 2011, n° 227, punto 1367 en su forma enmendada; texto consolidado, 2020, punto 154).
Reglamento del Ministerio de Trabajo, Familia y Asuntos Sociales, de 12 de junio de 2018, relativo a los niveles máximos permitidos de concentración e intensidad de agentes nocivos para la salud en el lugar de trabajo (Boletín Oficial de la República de Polonia, punto 1286 en su versión modificada).
Anuncio del Ministro de Sanidad, fechado el 9 de septiembre de 2016, relativo al anuncio del texto consolidado del decreto del Ministro de Sanidad del 30 de diciembre de 2004 sobre la salud y la seguridad en el lugar de trabajo relacionadas con la exposición a agentes químicos en el lugar de trabajo (Boletín Oficial de la República de Polonia, 16 de septiembre de 2016, punto 1488).
Reglamento del Ministerio de Salud, de 2 de febrero de 2011, sobre ensayos y mediciones de agentes nocivos para la salud en el entorno laboral (Boletín Oficial de la República de Polonia, n.º 33, punto 166 en su forma enmendada).
Reglamento del Ministerio de Medio Ambiente, de 9 de diciembre de 2003, relativo a las sustancias especialmente peligrosas para el medio ambiente (Boletín Oficial de la República de Polonia, n.º 217, punto 2141).
Acuerdo ADR: Declaración del Gobierno de 13 de marzo de 2023 sobre la entrada en vigor de las enmiendas a los Anexos A y B del Acuerdo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR), firmado en Ginebra el 30 de septiembre de 1957 (J. o. L. 2023, punto 891)

Suiza

Reglamento sobre las sustancias químicas : Grupo 1
(ChemO, SR 813.11)

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha llevado a cabo la Evaluación de la Seguridad Química

SECCIÓN 16: Otra información

Indicación de modificaciones		
Sección	Ítem modificado	Observaciones
4.1	Medidas de primeros auxilios para el personal de primeros auxilios	Añadido
4.2	Síntomas/efectos después de inhalación	Añadido

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Indicación de modificaciones		
Sección	Ítem modificado	Observaciones
4.2	Síntomas/efectos después de ingestión	Añadido
4.2	Síntomas/efectos después de contacto con la piel	Modificado
5.1	Medios de extinción no apropiados	Añadido
5.2	Peligro de explosión	Añadido
5.2	Peligro de incendio	Añadido
5.3	Instrucciones para extinción de incendio	Añadido
6.1	Procedimientos de emergencia	Añadido
6.1	Equipo de protección	Añadido
6.1	Medidas generales	Añadido
6.3	Para retención	Añadido
7.1	Peligros adicionales durante el tratamiento	Añadido
7.2	Medidas técnicas	Añadido
7.2	Material de embalaje	Añadido
7.2	Condiciones de almacenamiento	Modificado
13.1	Recomendaciones para la eliminación de las aguas residuales	Añadido
13.1	Información adicional	Añadido
13.1	Normativa regional sobre residuos	Añadido
13.1	Recomendaciones para la eliminación de productos/envases	Modificado
15.1	Anexo XVII de REACH	Modificado
16	Abreviaturas y acrónimos	Modificado

Abreviaturas y acrónimos:	
ACGIH	Asociación Estadounidense de Higienistas Industriales, EE. UU.
ADN	Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores
ADR	Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
ATE	Estimación de la toxicidad aguda
FBC	Factor de bioconcentración
VLB	Valor límite biológico
DBO	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)
N° CAS	Número del Servicio de resúmenes químicos (CAS)
CLP	Reglamento (CE) n° 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado
DQO	Demanda química de oxígeno (DQO)
CSA	Evaluación de la seguridad química
DMEL	Nivel derivado con efecto mínimo
DNEL	Nivel sin efecto derivado

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Abreviaturas y acrónimos:	
N° CE	número CE
CE50	Concentración efectiva media
AE	Alterador endocrino
EN	Norma europea
CER	Catálogo europeo de residuos
CIIC	Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
IMDG	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
CL50	Concentración letal para el 50 % de una población de pruebas
DL50	Dosis letal para el 50 % de una población de pruebas (dosis letal media)
LOAEL	Nivel más bajo con efecto adverso observado
Log Kow	Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)
Log Pow	Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Pow)
MAK	maximum workplace concentration
NOAEC	Concentración sin efecto adverso observado
NOAEL	Nivel sin efecto adverso observado
NOEC	Concentración sin efecto observado
N.E.P	No especificado en otra parte
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
VLA	Límite de exposición profesional
OSHA	Agencia Federal de Higiene y Seguridad Profesional del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos
PBT	Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica
PNEC	Concentración prevista sin efecto
EPI	Equipos de protección personal
RID	Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril
FDS	Ficha de Datos de Seguridad
STP	Estación depuradora
TF	Función técnica
DTO	Necesidad teórica de oxígeno (BThO)
TLM	Tolerancia media limite
TWA	Concentración media ponderada en el tiempo
COV	Compuestos orgánicos volátiles
mPmB	Muy persistente y muy bioacumulable
UFI	Identificador único de fórmula

Texto íntegro de las frases H y EUH:	
Acute Tox. 1 (Cutánea)	Toxicidad aguda (cutánea), categoría 1
Acute Tox. 1 (Inhalación)	Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 1

Solución patrón ICP

Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Texto íntegro de las frases H y EUH:	
Acute Tox. 2 (Inhalación)	Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 2
Acute Tox. 2 (Oral)	Toxicidad aguda (oral), categoría 2
Acute Tox. 3 (Oral)	Toxicidad aguda (oral), categoría 3
Aquatic Chronic 2	Peligroso para el medio ambiente acuático – Peligro crónico, categoría 2
Carc. 1B	Carcinogenicidad (inhalación) Categoría 1B
Eye Dam. 1	Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 1
Eye Irrit. 2	Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2
Met. Corr. 1	Corrosivos para los metales, categoría 1
Ox. Liq. 2	Líquidos comburentes, categoría 2
Ox. Liq. 3	Líquidos comburentes, categoría 3
Ox. Sol. 2	Sólidos comburentes, categoría 2
Skin Corr. 1A	Irritación o corrosión cutáneas, categoría 1, subcategoría 1A
Skin Corr. 1B	Irritación o corrosión cutáneas, categoría 1, subcategoría 1B
Skin Irrit. 2	Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2
Skin Sens. 1	Sensibilización cutánea, categoría 1
STOT RE 1	Toxicidad específica en determinados órganos – Exposiciones repetidas, categoría 1
STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos – Exposición única, categoría 3, irritación de las vías respiratorias
H272	Puede agravar un incendio; comburente.
H290	Puede ser corrosivo para los metales.
H300	Mortal en caso de ingestión.
H301	Tóxico en caso de ingestión.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H310	Mortal en contacto con la piel.
H311	Tóxico en contacto con la piel.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H315	Provoca irritación cutánea.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H330	Mortal en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H350	Puede provocar cáncer.
H350i	Puede provocar cáncer por inhalación.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Solución patrón ICP Berilio (Be) 1000mg/l en HNO₃ 2%, HF 0.5%

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Clasificación y procedimiento utilizados para determinar la clasificación de las mezclas de conformidad con el Reglamento (CE) 1272/2008 [CLP]:

Acute Tox. 4 (Oral)	H302	Método de cálculo
Acute Tox. 3 (Cutánea)	H311	Método de cálculo
Skin Irrit. 2	H315	Método de cálculo
Eye Irrit. 2	H319	Método de cálculo
Skin Sens. 1	H317	Método de cálculo
Carc. 1B	H350	Método de cálculo
STOT RE 2	H373	Método de cálculo

Esta información se basa en nuestro conocimiento actual y tiene como finalidad describir el producto para la tutela de su salud, seguridad y medio ambiente. Por lo tanto, no debe ser interpretada como garantía de ninguna característica específica del producto.