

ANEXO C

SUSTANCIAS Y PRODUCTOS PELIGROSOS

Índice

1.- Relación de sustancias clasificadas	1
1.1.- CARBURO DEL CINCA	1
1.2.- INQUIDE	1
1.3.- QUÍMICA DEL CINCA.....	2
1.4.- LINDE GAS ESPAÑA	2
1.5.- ERCROS	3
2.- Información sobre las sustancias y productos peligrosos.....	4
2.1.- CARBURO DEL CINCA	4
2.1.1.- Carburo de calcio	4
2.1.2.- Hipoclorito de sodio.....	4
2.1.3.- Producto de horno.....	5
2.1.4.- Pasta Södeberg y de revestimientos	6
2.2.- INQUIDE	7
2.2.1.- Ácido tricloroisocianúrico (ATCC).....	7
2.2.2.- Dicloroisocianurato de sodio (DCCNa)	9
2.2.3.- Sulfato de cobre	9
2.3.- QUÍMICA DEL CINCA.....	10
2.3.1.- Cloro	10
2.3.2.- Cloruro de hidrógeno.....	11
2.3.3.- Dióxido de azufre	12
2.3.4.- Hidrógeno.....	13
2.3.5.- Hipoclorito de sodio.....	14
2.3.6.- Mercurio	15
2.4.- LINDE GAS ESPAÑA	16
2.4.1.- Amoníaco anhidro	16
2.4.2.- Cloruro de hidrógeno.....	17
2.4.3.- Hidrógeno.....	18
2.4.4.- Metano	18
2.4.5.- Propileno	19
2.4.6.- Wurmgas.....	19
2.5.- ERCROS	20
2.5.1.- Cloruro de vinilo monómero (VCM)	20
2.5.2.- Estabilizantes Ba/Zn.....	21

2.5.3.- Parafina lineal C14-C17 clorada	22
2.5.4.- Peróxidos orgánicos	22
3.- Fichas de datos de seguridad.....	23

1.- RELACIÓN DE SUSTANCIAS CLASIFICADAS

A continuación, se recoge la relación de las sustancias clasificadas como peligrosas según el Real Decreto 840/2015, indicando la categoría a la que pertenecen, los valores umbral, y la cantidad máxima presente.

1.1.- CARBURO DEL CINCA

Denominación	R.D. 840/2015	Valores umbral (t)	Cantidad (t)
Carburo de calcio Nº Índice: 006-004-00-9 Nº CAS: 75-20-7	O2. Sustancias y mezclas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables de categoría 1	100/500	12.221
Hipoclorito de sodio Nº Índice: 017-011-00-1 Nº CAS: 7681-52-9	E1. Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	100/200	20
Producto de horno (monóxido e hidrógeno) Nº Índice: -- Nº CAS: --	H2. Toxicidad aguda P2. Gases inflamables	50/200 10/50	3
Pasta Södeberg y de revestimientos Nº Índice: -- Nº CAS: --	E1. Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	100/200	48

Tabla C.1. Clasificación de las sustancias peligrosas y cantidades máximas presentes en la empresa CARBURO DEL CINCA.

1.2.- INQUIDE

Denominación	R.D. 840/2015	Valores umbral (t)	Cantidad (t)
ATCC Nº Índice: 613-031-00-5 Nº CAS: 87-90-1	P8. Líquidos y sólidos comburentes E1. Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	50/200 100/200	3.620

Tabla C.2. Clasificación de las sustancias peligrosas y cantidades máximas presentes en la empresa INQUIDE.

Denominación	R.D. 840/2015	Valores umbral (t)	Cantidad (t)
DCCNa al 55% Nº Índice: 613-030-01-7 Nº CAS: 51580-86-0	E1. Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	100/200	900
Sulfato de cobre Nº Índice: 029-004-00-0 Nº CAS: 7758-99-8	E1. Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	100/200	30

Tabla C.2 (continuación). Clasificación de las sustancias peligrosas y cantidades máximas presentes en la empresa INQUIDE.

1.3.- QUÍMICA DEL CINCA

Denominación	R.D. 840/2015	Valores umbral (t)	Cantidad (t)
Cloro Nº Índice: 017-001-00-7 Nº CAS: 7782-50-5	Sustancia nominada [10]	10/25	100
Cloruro de hidrógeno Nº Índice: 017-002-00-2 Nº CAS: 7647-01-0	Sustancia nominada [16]	25/250	0,00881
Dióxido de azufre Nº Index: 016-011-00-9 Nº CAS: 7446-09-5	H2. Toxicidad aguda	50/200	33
Hidrógeno Nº Índice: 001-001-00-9 Nº CAS: 1333-74-0	Sustancia nominada [15]	5/50	0,00157
Hipoclorito de sodio Nº Índice: 017-011-00-1 Nº CAS: 7681-52-9	E1. Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	100/200	300
Mercurio Nº Índice: 080-001-00-0 Nº CAS: 7439-97-6	H2. Toxicidad aguda E1. Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	50/200 100/200	35

Tabla C.3. Clasificación de las sustancias peligrosas y cantidades máximas presentes en la empresa QUÍMICA DEL CINCA.

1.4.- LINDE GAS ESPAÑA

Denominación	R.D. 840/2015	Valores umbral (t)	Cantidad (t)
Amoniaco anhidro Nº Índice: 007-001-00-5 Nº CAS: 7664-41-7	Sustancia nominada [35]	50/200	125,689

Denominación	R.D. 840/2015	Valores umbral (t)	Cantidad (t)
Cloruro de hidrógeno Nº Índice: 7647-01-2 Nº CAS: 017-002-00-2	Sustancia nominada [16]	25/250	2,664
Hidrógeno Nº Índice: 001-001-00-9 Nº CAS: 1333-74-0	Sustancia nominada [15]	5/50	2,765
Metano Nº Índice: 601-001-00-4 Nº CAS: 74-82-8	P2. Gases inflamables	10/50	1,522
Propileno Nº Índice: 601-011-00-9 Nº CAS: 115-07-1	Sustancia nominada [18]	50/200	3,096
Wurmgas Nº Índice: -- Nº CAS: --	H2. Toxicidad aguda P2. Gases inflamables	50/200 10/50	6,669

Tabla C.4. Clasificación de las sustancias peligrosas y cantidades máximas presentes en la empresa LINDE GAS ESPAÑA.

1.5.- ERCROS

Denominación	R.D. 840/2015	Valores umbral (t)	Cantidad (t)
Cloruro de vinilo monómero Nº Índice: 602-023-00-7 Nº CAS: 75-01-4	P2. Gases inflamables	10/50	6
Estabilizantes Ba/Zn Nº Índice: -- Nº CAS: --	9ii. Peligroso para el medio ambiente acuático en la categoría crónica 2	200/500	2
Parafina lineal C14-C17 clorada Nº Índice: -- Nº CAS: 85535-85-9	9i. Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	200/500	30
Peróxidos orgánicos Nº Índice: -- Nº CAS: --	H3. Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - Exposición única P6b. Peróxidos orgánicos	50/200 50/200	0,050

Tabla C.5. Clasificación de las sustancias peligrosas y cantidades máximas presentes en la empresa ERCROS.

2.- INFORMACIÓN SOBRE LAS SUSTANCIAS Y PRODUCTOS PELIGROSOS

A continuación, se incluye información sobre las sustancias presentes en cada una de las empresas y sus características físicas, químicas y toxicológicas. Posteriormente, esta información se amplía con las fichas de datos de seguridad.

2.1.- CARBURO DEL CINCA

2.1.1.- Carburo de calcio

El carburo de calcio es un sólido gris con olor a ajo. Reacciona de forma exotérmica con el agua desprendiendo gases inflamables (dihidróxido calcio y acetileno). Puede irritar las vías respiratorias, la piel y los ojos. En caso de fuego, se pueden producir dióxido de carbono y óxido de carbono.

La sustancia es irritante para la piel, para las vías respiratorias y provoca lesiones oculares graves. La inhalación del vapor y/o de los humos puede originar edema pulmonar.

A continuación, se incluyen las propiedades físicas y químicas utilizadas para la aplicación de la metodología descrita en el anexo D. Además, se completa la información con la clasificación según el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Peso molecular	64,1 g/mol
Temperatura de fusión	2.300 °C
Temperatura de ebullición	>300 °C
Presión de vapor a 20 °C	18,75 mm Hg
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [FDS]	
Water React. 1, H260	
Eye Dam. 1, H318	
Skin Irrit. 2, H315	
STOT SE 3, H335	

2.1.2.- Hipoclorito de sodio

El hipoclorito de sodio, cuya disolución es conocida como lejía, es un líquido de color verde amarillento con un fuerte carácter oxidante, por lo que se suele utilizar con frecuencia como desinfectante y blanqueante.

Este producto se descompone con la luz y por calentamiento o alta temperatura, desprendiendo gases tóxicos (cloro). Además, en contacto con ácidos fuertes (ácido clorhídrico), daría lugar a una reacción ácido-base, desprendiendo calor y liberando gases de cloro.

También reacciona con metales como cobre, hierro, níquel, cobalto, peróxido de hidrógeno, agentes reductores. Realmente actúan como catalizadores y aceleran la descomposición del producto liberando gases tóxicos.

A continuación, se incluyen las propiedades físicas y químicas utilizadas para la aplicación de la metodología descrita en el anexo D. Además, se completa la información con la clasificación según el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Peso molecular	74,4 g/mol
Temperatura de fusión	-20,6 °C
Temperatura de ebullición	96 °C
Densidad en estado líquido	1.230 kg/m ³
Presión de vapor a 20 °C	18,75 mm Hg
Toxicología	
DL ₅₀ oral rata	1.100 mg/kg
DL ₅₀ piel conejo	>20.000 mg/kg
PAC-1	2 mg/m ³
PAC-2	290 mg/m ³
PAC-3	1800 mg/m ³
Ecotoxicología	
CL ₅₀ -96 h (peces agua dulce)	0,06 mg/L
CE ₅₀ -48 h (<i>Daphnia magna</i> agua dulce)	141 µg/L
Coefficiente reparto (n-octanol/agua 20 °C)	-3,42
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [017-011-00-1]	
Met. Corr. 1, H290	
Skin Corr. 1B, H314	
Eye Dam. 1, H318	
STOT SE 3, H335	
Aquatic Acute 1, H400	

2.1.3.- Producto de horno

El producto de horno que puede encontrarse en el establecimiento contiene un 80% aproximadamente de monóxido de carbono y el resto de una mezcla de gases, entre los cuales el 10% corresponde a hidrógeno.

Al tener el gas un alto porcentaje en monóxido de carbono, las propiedades se asimilan a las de éste, de tal manera que el gas es sería tóxico e inflamable.

A continuación, se incluyen las propiedades físicas y químicas del monóxido de carbono utilizadas para la aplicación de la metodología descrita en el anexo D. Además, se completa la información con la clasificación según el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Peso molecular	28,01 g/mol
----------------	-------------

Temperatura de fusión	-205 °C
Temperatura de ebullición	-191,6 °C
Densidad	0,968 (aire=1)
Toxicología	
LC ₅₀ oral rata, 4 h	1.300 ppm
AEGL-1 10 min NR	AEGL-2 10 min 420 ppm
AEGL-1 30 min NR	AEGL-2 30 min 150 ppm
AEGL-1 1 h NR	AEGL-2 1 h 83 ppm
AEGL-1 4 h NR	AEGL-2 4 h 33 ppm
AEGL-1 8 h NR	AEGL-2 8 h 27 ppm
ERPG-1	200 ppm
ERPG-2	350 ppm
PAC-1	75 ppm
PAC-2	83 ppm
PAC-3	330 ppm
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [006-001-00-2]	
Fam. Gas 1, H220	
Press. Gas, H280	
Repr. 1A, H360D	
Acute Tox. 3, H331	
STOT RE 1, H372	

2.1.4.- Pasta Södeberg y de revestimientos

La pasta Södeberg y la de revestimientos es un sólido negro con olor parecido a alquitrán. Está clasificado como una sustancia muy tóxica para los organismos acuáticos, con efectos duraderos, puede provocar defectos genéticos, puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto y puede causar cáncer.

Puede provocar irritación de los ojos, de la piel y del tracto respiratorio. Puede causar fotosensibilidad, que se manifiesta por la aparición repetitiva de urticaria tras la exposición a la luz solar. Puede absorberse por vía cutánea en cantidades nocivas. Sobreexposiciones agudas pueden provocar los efectos sobre el sistema nervioso central.

La descomposición puede generar: monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno.

A continuación, se incluyen las propiedades físicas y químicas utilizadas para la aplicación de la metodología descrita en el anexo D. Además, se completa la información con la clasificación según el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Peso molecular	74,4 g/mol
Temperatura de fusión	>40 °C
Punto de inflamación	>200 °C

Solubilidad insoluble
Clasificación según el Reglamento (CE) Nº 1272/2008
Skin Sens. 1, H317
Muta. 1B, H340
Carc. 1A, H350
Repr. 1B, H360
Aquatic Acute 1, H400
Aquatic Chronic 1, H410
Ozone 1, H420

2.2.- INQUIDE

2.2.1.- Ácido tricloroisocianúrico (ATCC)

El ácido tricloroisocianúrico (ATCC) es un sólido blanco que principalmente se recibe granulado, salvo en escasas ocasiones en las que se recibe en forma de polvo, con ligero olor a cloro.

Este producto se descompone a altas temperaturas dando lugar a gases tóxicos:

- ♦ 42% dióxido de carbono (CO_2)
- ♦ 25% nitrógeno (N_2)
- ♦ 16% monóxido de carbono (CO)
- ♦ 11% cloro (Cl_2)
- ♦ 0,002-01% fosgeno (COCl_2)
- ♦ <1-2% tricloruro de nitrógeno (NCl_3)
- ♦ <1% cloruro de cianógeno (CNCl)

El ATCC reacciona con agua en pequeñas cantidades, agentes oxidantes y reductores, ácidos, álcalis, productos nitrogenados, sales amónicas, urea, aminas, derivados de amonio cuaternario, aceites y grasas, peróxidos, tenso activos catiónicos, etc., descomponiéndose y liberando gran cantidad de calor.

Del resto de productos presentes en el establecimiento, el ATCC podría reaccionar con hipoclorito cálcico (agente oxidante), con amonios cuaternario o derivados poliméricos de amonio cuaternario, con productos ácidos..., liberando gases tóxicos. En el caso de una reacción con producto álcalis o agentes reductores (sosa cáustica), se produciría una reacción ácido-base, en la que desprendería calor y se liberarían gases tóxicos.

A continuación, se incluyen las propiedades físicas y químicas utilizadas para la aplicación de la metodología descrita en el anexo D. Además, se completa la información con la clasificación según el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Peso molecular	232,41 g/mol
Temperatura de fusión	descomp. 246,8 °C
Toxicología y ecotoxicología	
DL ₅₀ oral rata	787 - 868 mg/kg
DL ₅₀ piel conejo	>2000 mg/kg
PAC-1	1,2 mg/m ³
PAC-2	13 mg/m ³
PAC-3	80 mg/m ³
Ecotoxicología	
CL ₅₀ -96 h (<i>Salmo gairdneri</i>)	0,24 mg/L
CL ₅₀ -48 h (<i>Daphnia magna</i>)	0,21 mg/L
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [613-031-00-5]	
Ox. Sol. 2, H272	
Acute Tox. 4, H302	
Eye Irrit. 2, H319	
STOT SE 3, H335	
Aquatic Acute 1, H400	
Aquatic Chronic 1, H410	

Como se ha comentado, en la descomposición del ATCC se puede generar una nube tóxica formada por diferentes productos, entre los que destaca el cloro. Por ello, a continuación, se incluyen las propiedades físico-químicas y toxicológicas de este compuesto.

Peso molecular	70,91 g/mol
Temperatura de ebullición	-34,03 °C
Densidad en estado líquido	1468 kg/m ³
Densidad del gas	3 kg/m ³
Presión de vapor:	
0 °C	2749,27 mm Hg
10 °C	3758,98 mm Hg
20 °C	5022,25 mm Hg
Entalpía de vaporización	256,4 kJ/kg
Toxicología	
TLV-TWA	1,5 mg/m ³
AEGL-1 10 min	0,5 ppm
AEGL-1 30 min	0,5 ppm
AEGL-1 1 h	0,5 ppm
AEGL-1 4 h	0,5 ppm
AEGL-1 8 h	0,5 ppm
PAC-1	0,5 ppm
PAC-2	2 ppm
PAC-3	20 ppm

Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [017-001-00-7]

Ox. Gas 1, H270
Acute Tox. 3, H331
Eye Irrit. 2, H319
STOT SE 3, H335
Skin Irrit. 2, H315
Aquatic Acute 1, H400

2.2.2.- Dicloroisocianurato de sodio (DCCNa)

El dicloroisocianurato de sodio es un sólido granulado blanco, con olor a cloro.

Es estable en condiciones normales y sin riesgo de polimerización. Al descomponerse (240-250 °C), en la reacción con materias combustibles, en contacto con ácidos (ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido fosfórico...) o en contacto con pequeñas cantidades de agua, puede liberar gases tóxicos (dióxido de carbono, monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos).

A continuación, se incluyen las propiedades físicas y químicas utilizadas para la aplicación de la metodología descrita en el anexo D. Además, se completa la información con la clasificación según el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Peso molecular	221 g/mol
Temperatura de fusión	descomp. 252 °C
Densidad aparente	900-1000 kg/m ³
Toxicología	
DL ₅₀ (oral rata)	500-1600 mg/kg
DL ₅₀ (piel rata)	>5.000 mg/kg
Ecotoxicología	
CL ₅₀ -96 h (<i>Lepomis macrochirus</i>)	0,23 mg/L
CE ₅₀ (<i>Daphnia magna</i> , 48 h)	0,17 mg/L
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [613-030-01-7]	
Acute Tox. 4, H302	
Eye Irrit. 2, H319	
STOT SE 3, H335	
Aquatic Acute 1, H400	
Aquatic Chronic 1, H410	

2.2.3.- Sulfato de cobre

El sulfato de cobre pentahidratado es un sólido cristalino azul o azul claro e inodoro.

Podría ser corrosivo para los metales de hierro en presencia de humedad. Es incompatible con agentes reductores fuertes, aunque reacciones peligrosas no se conocen. También es incompatible con el hipoclorito sódico, porque catalizaría la descomposición de cloro.

A continuación, se incluyen las propiedades físicas y químicas utilizadas para la aplicación de la metodología descrita en el anexo D. Además, se completa la información con la clasificación según el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Temperatura de fusión	no aplicable (se descomp.)
Temperatura de descomposición	>1100 °C
Densidad aparente	1100-1300 kg/m ³
Toxicología	
DL ₅₀ (oral rata)	482 mg/kg
PAC-1	12 mg/m ³
PAC-2	32 mg/m ³
PAC-3	190 mg/m ³
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [029-004-00-0]	
Acute Tox. 4, H302	
Skin Irrit. 2, H315	
Eye Irrit. 2, H319	
Aquatic Acute 1, H400	
Aquatic Chronic 1, H410	

2.3.- QUÍMICA DEL CINCA

2.3.1.- Cloro

El cloro es un gas irritante de los ojos, de la piel y de las vías respiratorias y clasificado como mortal en caso de inhalación. A altas concentraciones, provoca espasmos en los músculos de la laringe y tumefacción de las mucosas, ocasionando, en consecuencia, la asfixia. En caso de una intoxicación sobreaguda por inhalación de una fuerte dosis, se producen paradas respiratorias como consecuencia de un reflejo de inhibición, unido a la aparición de espasmos de las vías respiratorias altas.

En caso de vertido accidental a un río o canalización, se producirá una contaminación relativa de las aguas debido a que puede causar cambios en el pH de los sistemas acuáticos ecológicos.

Puede reaccionar violentamente con materiales combustibles, álcalis, agentes reductores y oxidar materia orgánica. Forma ácidos corrosivos al reaccionar con el agua.

A continuación, se incluyen las propiedades físicas y químicas utilizadas para la aplicación de la metodología descrita en el anexo D. Además, se completa la información con la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Peso molecular	70,91 g/mol
Temperatura de ebullición	-34,03 °C
Densidad en estado líquido	1468 kg/m ³
Densidad del gas	3 kg/m ³
Presión de vapor:	
0 °C	2749,27 mm Hg
10 °C	3758,98 mm Hg
20 °C	5022,25 mm Hg
Entalpía de vaporización	256,4 kJ/kg
Toxicología	
TLV-TWA	1,5 mg/m ³
AEGL-1 10 min	0,5 ppm
AEGL-1 30 min	0,5 ppm
AEGL-1 1 h	0,5 ppm
AEGL-1 4 h	0,5 ppm
AEGL-1 8 h	0,5 ppm
AEGL-2 10 min	2,8 ppm
AEGL-2 30 min	2,8 ppm
AEGL-2 1 h	2 ppm
AEGL-2 4 h	1 ppm
AEGL-2 8 h	0,71 ppm
PAC-1	0,5 ppm
PAC-2	2 ppm
PAC-3	20 ppm
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [017-001-00-7]	
Ox. Gas 1, H270	
Acute Tox. 3, H331	
Eye Irrit. 2, H319	
STOT SE 3, H335	
Skin Irrit. 2, H315	
Aquatic Acute 1, H400	

2.3.2.- Cloruro de hidrógeno

El cloruro de hidrógeno es un gas incoloro o ligeramente amarillo con olor picante irritante. Está clasificado como tóxico en caso de inhalación y corrosivo para la piel y para los ojos. Puede afectar al pulmón, dando lugar a bronquitis crónica. Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. Reposo y vigilancia médica son, por ello, imprescindibles.

La disolución en agua es un ácido fuerte; reacciona violentamente con bases y es corrosiva. Reacciona violentamente con oxidantes formando gas tóxico de cloro. Ataca a muchos metales en presencia de agua formando hidrógeno, gas extremadamente inflamable.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Peso molecular	36,46 g/mol		
Temperatura de ebullición	-85 °C		
Temperatura de fusión	-114 °C		
Densidad relativa en aire	1,3		
Solubilidad en agua	720 g/L		
Presión de vapor			
20 °C	4.260 kPa		
Toxicología			
AEGL-1 10 min	1,8 ppm	AEGL-2 10 min	100 ppm
AEGL-1 30 min	1,8 ppm	AEGL-2 30 min	43 ppm
AEGL-1 1 h	1,8 ppm	AEGL-2 1 h	22 ppm
AEGL-1 4 h	1,8 ppm	AEGL-2 4 h	11 ppm
AEGL-1 8 h	1,8 ppm	AEGL-2 8 h	11 ppm
PAC-1			1,8 ppm
PAC-2			22 ppm
PAC-3			100 ppm
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [017-002-01-X]			
Press. Gas, H280			
Acute Tox. 3, H331			
Skin Corr. 1A, H314			

2.3.3.- Dióxido de azufre

El dióxido de azufre es un gas que se almacena licuado bajo presión incoloro y con olor a picante. Es más pesado que el aire.

Está clasificado como mortal en caso de inhalación y es corrosivo para los ojos, piel y tracto respiratorio. Puede producir quemaduras y congelaciones debido a una rápida evaporación. Se pueden desarrollar síntomas de edema pulmonar varias horas después de la inhalación, agravado con ejercicio físico: son esenciales la hospitalización y permanecer en reposo.

En disolución acuosa, es un ácido fuerte. Reacciona violentamente con amoníaco, bases, aminas y cloro. Se disuelve en muchos disolventes orgánicos. No ataca a metales en estado seco. Húmedo es corrosivo para el acero y metales habituales. Con agua forma ácido sulfuroso (corrosivo). Corroe el aluminio. Reacciona violentamente con acroleína, cloratos, cromo, manganeso, flúor y otros compuestos. No es inflamable ni explosivo.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Peso molecular	64,06 g/mol
Temperatura de ebullición	-10,05 °C
Temperatura de fusión	-75,5 °C
Densidad relativa en aire	2,26
Solubilidad en agua	Completamente soluble
Presión de vapor 20 °C	3.271 hPa
Toxicología	
AEGL-1 10 min	0,2 ppm
AEGL-1 30 min	0,2 ppm
AEGL-1 1 h	0,2 ppm
AEGL-1 4 h	0,2 ppm
AEGL-1 8 h	0,2 ppm
AEGL-2 10 min	0,75ppm
AEGL-2 30 min	0,75 ppm
AEGL-2 1 h	0,75ppm
AEGL-2 4 h	0,75 ppm
AEGL-2 8 h	0,75ppm
PAC-1	0,2 ppm
PAC-2	0,75 ppm
PAC-3	30 ppm
Clasificación según el Reglamento (CE) Nº 1272/2008 [016-011-00-9]	
Press. Gas	
Acute Tox. 3, H331	
Skin Corr. 1B, H314	

2.3.4.- Hidrógeno

El hidrógeno es un gas incoloro e inodoro más ligero que el aire. Reacciona con cloro generando ácido clorhídrico. Dicha reacción se puede iniciar con radiación UV. Reacciona violentamente con acetileno, óxidos de nitrógeno y flúor, con riesgo de incendio y explosión. Reacciona con oxígeno y/o aire generando oxhídrico (Hidruro de oxígeno). Llama color azul pálido. Prácticamente invisible.

Es extremadamente inflamable y forma mezclas explosivas con aire. El calentamiento intenso puede producir aumento de presión con riesgo de estallido. Si es inhalado, genera graves dificultades para respirar, asfixia, dolores de garganta, tos, respiración costosa, dolores de cabeza, vértigos, inconsciencia.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Peso molecular	2,01 g/mol
Temperatura de ebullición	-253 °C
Temperatura de fusión	-259 °C
Densidad relativa en aire	0,07

Solubilidad en agua	ninguna
Límite de explosividad, % vol. aire	4-76
Presión de vapor	
-243 °C	8.200 mbar
Entalpía de vaporización	453 kJ/kg
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [001-001-00-9]	
Flam. Gas 1, H220	
Press. Gas, H280	

2.3.5.- Hipoclorito de sodio

El hipoclorito de sodio, cuya disolución es conocida como lejía, es un líquido de color verde amarillento con un fuerte carácter oxidante, por lo que se suele utilizar con frecuencia como desinfectante y blanqueante.

Este producto se descompone con la luz y por calentamiento o alta temperatura, desprendiendo gases tóxicos (cloro). Además, en contacto con ácidos fuertes (ácido clorhídrico), daría lugar a una reacción ácido-base, desprendiendo calor y liberando gases de cloro.

También reacciona con metales como cobre, hierro, níquel, cobalto, peróxido de hidrógeno, agentes reductores. Realmente actúan como catalizadores y aceleran la descomposición del producto liberando gases tóxicos.

A continuación, se incluyen las propiedades físicas y químicas utilizadas para la aplicación de la metodología descrita en el anexo D. Además, se completa la información con la clasificación según el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Peso molecular	74,4 g/mol
Temperatura de fusión	-20,6 °C
Temperatura de ebullición	96 °C
Densidad en estado líquido	1.230 kg/m ³
Presión de vapor a 20 °C	18,75 mm Hg
Toxicología	
DL ₅₀ oral rata	1.100 mg/kg
DL ₅₀ piel conejo	>20.000 mg/kg
PAC-1	2 mg/m ³
PAC-2	290 mg/m ³
PAC-3	1800 mg/m ³
Ecotoxicología	
CL ₅₀ -96 h (peces agua dulce)	0,06 mg/L
CE ₅₀ -48 h (<i>Daphnia magna</i> agua dulce)	141 µg/L
Coeficiente reparto (n-octanol/agua 20 °C)	-3,42

Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [017-011-00-1]

Met. Corr.1, H290
Skin Corr. 1B, H314
Eye Dam. 1, H318
STOT SE 3, H335
Aquatic Acute 1, H400

2.3.6.- Mercurio

El mercurio es un líquido pesado, brillante plateado, inodoro. Está clasificado como mortal en caso de inhalación, tóxico para la reproducción y a determinados órganos por exposición repetida y es peligroso para el medioambiente acuático, con efectos duraderos.

Los vapores reaccionan con el aire. Si se derrama forma gotas pequeñas que se esparcen y que se adhieren rápidamente a la ropa y a la piel. Reacciona con metales (excepto el hierro) para formar amalgamas. Reacciona violentamente con ácido nítrico, acetileno, amoníaco, cloro...

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Peso molecular	200,6 g/mol
Temperatura de ebullición	357,3 °C
Temperatura de fusión	-38,9 °C
Densidad	13,55 g/cm ³
Solubilidad en agua a 25 °C	0,02 g/mL
Presión de vapor	
20 °C	0,0017 mbar
Toxicología	
PAC-1	0,15 mg/m ³
PAC-2	1,7 mg/m ³
PAC-3	8,9 mg/m ³
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [080-001-00-0]	
Repr. 1B, H360D	
Acute Tox. 2, H330	
STOT RE 1, H372	
Aquatic Acute 1, H400	
Aquatic Chronic 1, H410	

2.4.- LINDE GAS ESPAÑA

2.4.1.- Amoníaco anhidro

El amoníaco anhidro es un gas incoloro con un olor picante asfixiante. Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire y puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.

Si está involucrado en un fuego, pueden producirse humos corrosivos y/o tóxicos por descomposición térmica (monóxido de nitrógeno y dióxido de nitrógeno). El calor puede ocasionar explosiones de los recipientes

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Peso molecular	17,03 g/mol
Temperatura de fusión	-77,7 °C
Temperatura de ebullición	-33 °C
Densidad en estado líquido (20 °C)	610 kg/m ³
Densidad del gas	0,72 kg/m ³
Presión de vapor:	
0 °C	2.743 mm Hg
20 °C	5.882 mm Hg
40 °C	11.286 mm Hg
Entalpía de vaporización	1.209 kJ/kg
Entalpía de combustión	18.603 kJ/kg
Límite superior de inflamabilidad	25 %
Límite inferior de inflamabilidad	16 %
Toxicología	
DL ₅₀ (oral rata)	350 mg/kg
CL ₅₀ (inh. rata, 1 hora)	9.850 mg/m ³
AEGL-1 10 min 30 ppm	AEGL-2 10 min 220 ppm
AEGL-1 30 min 30 ppm	AEGL-2 30 min 220 ppm
AEGL-1 1 h 30 ppm	AEGL-2 1 h 160 ppm
AEGL-1 4 h 30 ppm	AEGL-2 4 h 110 ppm
AEGL-1 8 h 30 ppm	AEGL-2 8 h 110 ppm
PAC-1	30 ppm
PAC-2	160 ppm
PAC-3	1.100 ppm
Ecotoxicología	
CL ₅₀ (<i>Oncorhynchus mykiss</i> , 96 h)	0,89 mg/L
CE ₅₀ (<i>Daphnia magna</i> , 48 h)	101 mg/L

Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [007-001-00-5]

Flam. Gas 2, H221
Press. Gas, H280
Acute Tox. 3, H331
Skin Corr. 1B, H314
STOT SE 3, H335
Aquatic Acute 1, H400
Aquatic Chronic 1, H410

2.4.2.- Cloruro de hidrógeno

El cloruro de hidrógeno es un gas de incoloro a amarillo claro con olor agrio. El calor puede ocasionar explosión de los recipientes. En caso de incendio o calor excesivo se pueden generar productos de descomposición peligrosos, aunque ninguno más tóxico que el producto en sí mismo.

La disolución en agua es un ácido fuerte; reacciona violentamente con bases y es corrosiva. Reacciona violentamente con oxidantes formando gas tóxico de cloro. Ataca a muchos metales en presencia de agua formando hidrógeno, gas extremadamente inflamable.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Peso molecular	36,46 g/mol
Temperatura de ebullición	-85 °C
Temperatura de fusión	-114 °C
Densidad relativa en aire	1,3
Solubilidad en agua	720 g/L
Presión de vapor	
20 °C	4.260 kPa
Toxicología	
AEGL-1 10 min	1,8 ppm
AEGL-1 30 min	1,8 ppm
AEGL-1 1 h	1,8 ppm
AEGL-1 4 h	1,8 ppm
AEGL-1 8 h	1,8 ppm
AEGL-2 10 min	100 ppm
AEGL-2 30 min	43 ppm
AEGL-2 1 h	22 ppm
AEGL-2 4 h	11 ppm
AEGL-2 8 h	11 ppm
PAC-1	1,8 ppm
PAC-2	22 ppm
PAC-3	100 ppm

Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [017-002-00-2]

Press. Gas, H280

Acute Tox. 3, H331

Skin Corr. 1A, H314

Eye Dam. 1, H318

2.4.3.- Hidrógeno

El hidrógeno es un gas incoloro e inodoro más ligero que el aire. Reacciona con cloro generando ácido clorhídrico. Dicha reacción se puede iniciar con radiación UV. Reacciona violentamente con acetileno, óxidos de nitrógeno y flúor, con riesgo de incendio y explosión. Reacciona con oxígeno y/o aire generando oxhídrico (Hidruro de oxígeno). Llama color azul pálido. Prácticamente invisible.

Es extremadamente inflamable y forma mezclas explosivas con aire. El calentamiento intenso puede producir aumento de presión con riesgo de estallido. Si es inhalado, genera graves dificultades para respirar, asfixia, dolores de garganta, tos, respiración costosa, dolores de cabeza, vértigos, inconsciencia.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Peso molecular	2,01 g/mol
Temperatura de ebullición	-253 °C
Temperatura de fusión	-259 °C
Densidad relativa en aire	0,07
Solubilidad en agua	ninguna
Límite de explosividad, % vol. aire	4-76
Presión de vapor	
-243 °C	8.200 mbar
Entalpía de vaporización	453 kJ/kg
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [001-001-00-9]	
Flam. Gas 1, H220	
Press. Gas, H280	

2.4.4.- Metano

El metano es un gas comprimido incoloro e inodoro. A elevadas concentraciones puede causar asfixia, sin que la víctima la sienta. El calor puede ocasionar explosiones de los recipientes. No usar como medio de extinción el dióxido de carbono.

Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire y reaccionar violentamente con materias oxidantes.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Peso molecular	16,04 g/mol
Temperatura de ebullición	-161,48 °C
Temperatura de fusión	-182,47 °C
Densidad vapor (aire=1)	0,6
Densidad relativa (25 °C)	0,42
Límite de explosividad, % vol. aire	4,4-17
Solubilidad en agua (25 °C)	22 mg/L
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [601-001-00-4]	
Flam. Gas 1, H220	
Press. Gas, H280	

2.4.5.- Propileno

El propileno es un gas incoloro e inodoro. A elevadas concentraciones puede causar asfixia, sin que la víctima la sienta. El calor puede ocasionar explosiones de los recipientes. No usar como medio de extinción el dióxido de carbono.

Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire y reaccionar violentamente con materias oxidantes.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Peso molecular	42,08 g/mol
Temperatura de ebullición	-48 °C
Temperatura de fusión	-185 °C
Punto de inflamación	-108 °C
Densidad vapor (aire=1)	1,49
Densidad relativa (20 °C)	0,51
Límite de explosividad, % vol. aire	1,8-11
Solubilidad en agua (25 °C)	200 mg/L
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [601-011-00-9]	
Flam. Gas 1, H220	
Press. Gas, H280	

2.4.6.- Wurmgas

El Wurmgas es un gas incoloro e inodoro, aunque uno de los componentes presenta un olor dulce, etéreo. Está formado por una mezcla de dióxido de carbono y por óxido de etileno.

El calor puede ocasionar explosiones de los recipientes. No usar como medio de extinción el dióxido de carbono. En caso de incendio o calor excesivo se pueden generar productos de descomposición peligrosos.

El gas es más pesado que el aire, pudiéndose acumular en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire y reaccionar violentamente con materias oxidantes.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Densidad de vapor (aire = 1)	1,55
Toxicología	
DL ₅₀ (oral rata)	330 mg/kg
CL ₅₀ (inh. rata, 1 hora)	2900 ppm
Ecotoxicología	
CL ₅₀ (<i>Pimephales promelas</i> , 96 h)	84 mg/L
CL ₅₀ (<i>Daphnia magna</i> , 48 h)	212 mg/L
CE ₅₀ (alga, 72 h)	240 mg/L
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008	
Flam. Gas 1, H220	
Press. Gas, H280	
Chem. Unst. Gas A, H230	
Acute Tox. 3, H331	
Skin Corr. 2, H315	
Eye Irrit. 2, H319	
Muta. 1B, H340	
Carc. 1B, H350	
STOT SE 3, H335	
STOT RE 1, H372	

2.5.- ERCROS

2.5.1.- Cloruro de vinilo monómero (VCM)

El cloruro de vinilo monómero es un gas licuado a baja presión. Tanto en fase gaseosa como líquida es transparente con olor agradable dulce.

Como gas licuado, su contacto puede producir quemaduras por frío. Es irritante para la piel, los ojos y mucosa respiratoria. Es tóxico para el sistema nervioso central de forma aguda.

El gas es más pesado que el aire, por lo que tiende a ocupar los espacios más bajos.

Puede polimerizar violentamente, si se expone al aire, la luz y por encima de 50 °C.

Al descomponerse libera ácido clorhídrico. En presencia de oxígeno, con tiempo y temperatura, pueden formarse poliperoxidos de naturaleza explosiva.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Temperatura de fusión	<-20 °C		
Límite de explosividad, % vol. aire	3,8-29,3		
Densidad relativa	2,16		
Solubilidad en agua (20 °C)	9,15 g/L		
Temperatura autoinflamación	472 °C		
Presión de vapor			
25 °C	698,60 kPa		
Coefficiente reparto (n-octanol/agua 20 °C)	1,58		
Toxicología			
CL ₅₀ inh. rata, 2 h	390 mg/L		
AEGL-1 10 min	450 ppm	AEGL-2 10 min	2.800 ppm
AEGL-1 30 min	310 ppm	AEGL-2 30 min	1.600 ppm
AEGL-1 1 h	250 ppm	AEGL-2 1 h	1.200 ppm
AEGL-1 4 h	140 ppm	AEGL-2 4 h	820 ppm
AEGL-1 8 h	70 ppm	AEGL-2 8 h	820 ppm
PAC-1			250 ppm
PAC-2			1.200 ppm
PAC-3			4.800 ppm
Ecotoxicología			
CL ₅₀ -96 h (peces agua dulce)	210 mg/L		
CE ₅₀ -48 h (<i>Daphnia sp.</i>)	119 mg/L		
CE ₅₀ -96 h (algas)	77 mg/L		
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [602-023-00-7]			
Flam. Gas 1, H220			
Press. Gas, H280			
Carc. 1A, H350			

2.5.2.- Estabilizantes Ba/Zn

Es un líquido de color ámbar coloreado y olor característico. Al descomponerse se pueden producir enlaces fosfóricos que dan lugar a compuestos fenólicos. El fuego puede producir óxidos de carbono y óxidos de fósforo.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Punto de inflamación	100 °C
Densidad (20 °C)	1,2 g/cm ³
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [FDS]	
Muta. 2, H341	
Skin Corr. 1B, H314	
Eye Dam. 1, H318	
Aquatic Chronic 2, H411	
Acute Tox. 4, H302	
Skin Sens. 1, H317	

2.5.3.- Parafina lineal C14-C17 clorada

Es un líquido amarillo con ligero olor característico. No es inflamable ni explosiva, pero puede descomponer por encima de 200 °C liberando cloruro de hidrógeno.

Con hierro, zinc y aluminio, reacciona a altas temperaturas descomponiéndose. Puede reaccionar con metales alcalinos a causa de su afinidad por el cloro.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Punto de inflamación	>200 °C
Densidad (25 °C)	1,1 - 1,45 g/cm ³
Ecotoxicología	
CE ₅₀ -96 h (peces agua dulce)	≥3,2 mg/L
CE ₅₀ -48 h (<i>Daphnia sp.</i>)	0,006 mg/L
CE ₅₀ -96 h (algas)	≥3,2 mg/L
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [FDS]	
Aquatic Acute 1, H400	
Aquatic Chronic 1, H410	
Lact., H362	

2.5.4.- Peróxidos orgánicos

Es una emulsión de color blanco y olor débil.

El contacto con materiales incompatibles resulta en descomposición peligrosa (propano, óxidos de carbono y propeno). El calentamiento puede provocar descomposición por liberación de vapores tóxicos.

Es resistente a la combustión. Puede volver a encenderse. La aspersion de agua puede no resultar efectiva.

Sus propiedades físicas y químicas, así como la clasificación según la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas se muestran a continuación:

Punto de fusión	≤ -30 °C
Densidad relativa (20 °C)	0,95
Temperatura descomposic. autoacelerada	-5 °C
Clasificación según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [FDS]	
Org. Perox. F, H242	
Skin Corr. 1B, H314	
Skin Sens. 1, H317	
STOT SE 1, H370	
Asp. Tox. 1, H304	

3.- FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD

A continuación, se presentan las fichas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas que se manejan en los establecimientos.

♦ CARBURO DEL CINCA

- ▶ Carburo de calcio
- ▶ Hipoclorito de sodio
- ▶ Producto de horno: mezcla de monóxido de carbono e hidrógeno (*)
- ▶ Pasta Södeberg y de revestimientos

() Se han incluido la FDS de monóxido de carbono y la del hidrógeno, que son las que ha incluido la empresa en su documentación.*

♦ INQUIDE

- ▶ Ácido tricloroisocianúrico (ATCC)
- ▶ Dicloroisocianurato de sodio (DCCNa)
- ▶ Sulfato de cobre

♦ QUÍMICA DEL CINCA

- ▶ Cloro
- ▶ Cloruro de hidrógeno
- ▶ Dióxido de azufre
- ▶ Hidrógeno
- ▶ Hipoclorito de sodio
- ▶ Mercurio

♦ LINDE GAS ESPAÑA

- ▶ Amoniaco anhidro
- ▶ Cloruro de hidrógeno
- ▶ Hidrógeno

- ▶ Metano
- ▶ Propileno
- ▶ Wurmgas

◊ ERCROS

- ▶ Cloruro de vinilo monómero (VCM)
- ▶ Estabilizantes Ba/Zn (REAGENS SL/398)
- ▶ Parafina lineal C14-C17 clorada (ELECTROCLOR)
- ▶ Peróxidos orgánicos (TRIGONOX 187-WS40)

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD CARBURO DEL CINCA

- 1.- Carburo de calcio
- 2.- Hipoclorito de sodio
- 3.- Producto de horno:
 - 2.1.- Hidrógeno
 - 2.2.- Monóxido de carbono
- 4.- Pasta Söderberg y de revestimientos

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

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

1.1 Identificador del producto

Nombre de la sustancia: Acetiluro de calcio

Sinónimos: Carbuero de calcio, acetilógeno, dicarbuero de calcio.

Denominación química y fórmula: Carbuero de calcio/ C₂Ca

Denominación comercial: Carbuero de calcio

CAS: 75-20-7

EINECS: 200-848-3

Peso Molecular: 64,1 g/mol

Número de registro REACH: 01-2119494719-18-0003

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

En Metalurgia: Operaciones de proceso potencialmente cerradas con minerales y metales a temperaturas elevadas en establecimiento industrial.

Intermedio en la producción de cianamida de calcio y acetileno: Uso en proceso cerrado, continuo con la exposición controlada ocasional.

Formulación: Mezcla o combinación de procesos por lotes para la formulación de los preparados y artículos (en varias etapas y /o contacto significativo).

Transferencia de sustancias o preparados (carga y descarga) de / a tolvas o contenedores grandes en las instalaciones dedicadas.

En iluminación mediante lámparas de acetileno en uso profesional y consumidor final.

En soldadura tanto en uso profesional como consumidor final

En analizadores de humedad en uso profesional y consumidor final

Usos desaconsejados: No existen.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Nombre: CARBUERO DEL CINCA, SA

Dirección: CN-240, KM.147, 22400, MONZÓN, HUESCA

Teléfono: +34 974403311

Fax: +34 974402083

E-mail de la persona responsable responsable para la ficha de datos de seguridad en la UE info@cacisa.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia de la compañía: +34 974403311

Disponibilidad fuera de horario de oficina: ☒ Si ☐ No

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

2.1.1 Clasificación conforme al Reglamento (CE) 1272/2008

Water-react. 1 H260 En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.
Eye Dam. 1 Provoca lesiones oculares graves.
Skin Irrit. 2 H315 Provoca irritación cutánea.
STOT SE 3 Puede irritar las vías respiratorias. Vía de exposición: inhalación.

2.2 Elementos de la etiqueta

2.2.1 Etiquetado conforme al Reglamento (CE) 1272/2008

Palabra de advertencia: Peligro

Pictogramas de peligro:



Indicaciones de peligro:

H260 En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.
H318: Provoca lesiones oculares graves
H335: Puede irritar las vías respiratorias

Consejos de prudencia:

P305 + P351 + P338: 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.
P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
P402+P404: Conservar en un lugar seco. Conservar en un recipiente cerrado.

Elementos suplementarios que deben figurar en las etiquetas: No aplicable

Anexo XVII-Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos: No aplicable

Requisitos especiales de envasado No aplicable

Recipientes que deben ir provistos de un cierre de seguridad para niños: No aplicable

Advertencia de peligro táctil: No aplicable

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

2.3 Otros peligros

La sustancia no cumple el criterio de sustancia PBT o mPmB. No se han identificado otros peligros.

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia

Nombre	CAS	EC	Composición (p/p)
Carbuero de calcio	75-20-7	200-848-3	> 65%
Óxido de Calcio	1305-78-8	215-138-9	< 25%

SECCIÓN 4 PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Recomendación general

Consultar al médico para todas las exposiciones excepto para las de menor importancia. Las personas que hayan estado en contacto con la sustancia o han inhalado vapores deben recibir atención médica inmediata. Transmitir toda la información de producto disponible.

Tras la inhalación

Evitar la producción de polvo y retirar a la persona afectada hacia una zona con aire limpio. Conseguir, urgentemente, ayuda médica.

Tras el contacto con la piel

Limpiar la superficie contaminada despacio y con un cepillo suave para retirar los restos de producto. Lavar inmediatamente la zona afectada con abundante agua. Quitar la ropa contaminada. Solicitar ayuda médica si es necesaria.

En caso de quemaduras, inmediatamente enfríe la piel afectada por el mayor tiempo posible con agua fría. No se quite la ropa adherida a la piel.

Tras el contacto con los ojos

Si la sustancia ha entrado en los ojos, lavar con agua durante al menos 15 minutos y busque atención médica inmediata.

Tras la ingestión

Limpiar la boca con agua. Beber abundante agua. NO provocar el vómito. Buscar ayuda médica inmediata.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

La sustancia se clasifica como irritante para la piel y para las vías respiratorias, e implica un riesgo de grave daño ocular.

Contacto con los ojos:

Enrojecimiento de ojos y parpados. Dolor. Visión borrosa. Quemaduras graves.

Inhalación:

Irritación de la nariz y sensación de quemazón. Dificultad respiratoria.
Riesgo de edema agudo pulmonar.

Contacto con la piel:

Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras cutáneas.

Ingestión:

Irritación de la garganta y sensación de quemazón boca, garganta y estomago.

No hay preocupación por efectos sistemáticos adversos porque los efectos locales (efecto del pH) son los principales peligros

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

para la salud.

No se conocen efectos retardados.

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

Seguir las recomendaciones dadas en la sección 4.1

Notas para el médico:	Tratar sintomáticamente. Contactar un especialista en tratamientos de envenenamientos inmediatamente si se ha ingerido o inhalado una gran cantidad.
Tratamientos específicos:	No hay un tratamiento específico.

SECCIÓN 5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

5.1.1 Medidas de extinción adecuadas

Medidas de extinción adecuadas: El producto no es combustible.
Usar las medidas de extinción que son adecuadas a las circunstancias locales y el medio ambiente circundante.

5.1.2 Medidas de extinción no adecuadas

No usar agua. Evitar la humidificación.
No usar extintor de espuma carbónica o de gas carbónico para extinguir el fuego circundante.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

En contacto con el agua puede producir una reacción violenta y una posible inflamación instantánea.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Evitar la generación de polvo. Usar respiradores. Usar medidas de extinción que sean adecuadas a las circunstancias locales y el medio ambiente circundante.

SECCIÓN 6 MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

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

Asegurar una ventilación adecuada. Mantener los niveles de polvo al mínimo. Mantener alejadas a las personas sin protección. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa – llevar un equipo de protección adecuado (véase sección 8). Evitar la inhalación de polvo – asegurar una ventilación suficiente o utilizar equipo de respiración adecuado, llevar un equipo de protección adecuado (véase sección 8). Evitar la humidificación.

6.1.2 Para el personal de emergencia

Mantener los niveles de polvo al mínimo. Asegurar una ventilación adecuada.

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

Mantener alejadas a las personas sin protección

Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa – llevar un equipo de protección adecuado (véase sección 8).

Evitar la inhalación de polvo – asegurar una ventilación suficiente o utilizar equipo de respiración adecuado, llevar un equipo de protección adecuado (véase sección 8).

Evitar la humidificación.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar el vertido. Mantener el producto en lugar seco. Cubrir la zona para evitar el polvo. Evitar derrames incontrolados que puedan contaminar el agua. Un derrame accidental importante que contamine las aguas debe ser puesto en conocimiento de las autoridades competentes.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

En todos los casos evitar la formación de polvo. Conservar el material tan seco como sea posible. Recoger el producto mecánicamente en vía seca.

Utilizar un equipo de aspiración con vacío o una pala mecánica introduciendo el material recogido en sacos.

6.4 Referencia a otras secciones

Para más información sobre controles de exposición / protección personal o consideraciones relativas a la eliminación, verifique las secciones 8 y 13 y el Anexo de esta ficha de seguridad.

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

7.1.1 Medidas de protección

Evitar el contacto con piel y ojos. Llevar equipo de protección (referidos en la sección 8 de esta ficha de seguridad). No llevar lentes de contacto cuando se maneja este producto. También es aconsejable tener un lavador de ojos de bolsillo. Mantener los niveles de polvo al mínimo. Minimizar la generación de polvo. Evitar el polvo utilizando ventilación o filtros adecuados en los lugares donde se manipule. Siempre que se pueda es mejor la manipulación mecánica. Cuando se manipulen los sacos, se deben seguir las precauciones de los riesgos que aparecen en la Directiva del Consejo 90/269/CEE o en la normativa nacional aplicable.

Manipular bajo gas inerte. Protegerlo de la humedad.

7.1.2 Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo

Evitar la inhalación o ingestión y contacto con la piel y con los ojos. Se requieren medidas de higiene profesionales generales para asegurar el manejo seguro de la sustancia. Estas medidas llevan aparejadas buenas prácticas de personal y servicio (es decir, limpieza regular con dispositivos de limpieza adecuados), no beber, comer o fumar en el lugar de trabajo. Ducharse y cambiar de ropa al final del turno de trabajo. No llevar ropa contaminada a casa.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

La sustancia debería almacenarse en seco y bien ventilado. Debe evitarse cualquier contacto con el aire y la humedad. En caso de ensilado, los silos deberán ser estancos. Mantener fuera del alcance de los niños. Manténgase lejos de cualquier posible contacto con el agua, debido a la reacción violenta y una posible inflamación instantánea.

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

7.3 Usos específicos finales

Verifique los usos identificados de la tabla 1 del Apéndice de esta FDS.

Para más información véase el escenario de exposición relevante, proporcionado por su suministrador /dado en el Apéndice y verifique la sección 2.1: Control de la exposición del trabajador.

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

La descomposición del carburo de calcio en presencia de humedad hace que la exposición sistémica a la sustancia original no se producirá. Los efectos sistémicos de la exposición a los productos de descomposición no se espera, y los principales efectos causados por el contacto serán los efectos locales como consecuencia de la irritación de la piel debido al óxido de calcio presente como una impureza, y el producto de hidróxido de calcio descomposición. La toxicidad de las impurezas de carburo de calcio se ha considerado y se discute en detalle en el informe de expertos (Fisk y Barnes (2010)), y se concluye que los efectos irritantes son los principales efectos sobre la salud. No hay datos suficientes para calcular un DNEL, por lo que el límite de exposición profesional (IOEL) de hidróxido de calcio se utiliza en la caracterización del riesgo. El IOEL es de 5 mg / m³ sobre la base de un período de 8 horas de referencia TWA ([http://ec. Europa. Eu / sociales / BlobServlet? DocId = 4080](http://ec.europa.eu/social/ BlobServlet? DocId = 4080) = es y langid). La exposición a las zonas donde el polvo es mayor para un máximo de 4 horas, por lo que el IOEL se ajusta a 10 mg / m³ para tener cuenta.

Límite de Exposición Profesional (OEL), media ponderada en el tiempo para una jornada normal de trabajo de 8 horas y una semana laboral de 40 horas (TWA 8-h): 1 mg/m³ para el polvo respirable de óxido de calcio

Límite de Exposición de Corta Duración (STEL), 15 min: 4 mg/m³ para el polvo respirable de óxido de calcio

PNEC agua = 370 µg/l

PNEC suelo/agua subterránea = 816 mg/l

8.2 Controles de la exposición

Para controlar las exposiciones potenciales, se debe evitar la generación de polvo. Además se recomienda el equipo de protección adecuado. Equipo de protección ocular (gafas o viseras, por ejemplo), a menos que el posible contacto con el ojo pueda ser excluido por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, proceso cerrado). Además, la cara, ropa protectora y calzado de seguridad deben ser usados según corresponda.

Verifique el escenario de exposición relevante, dado en el Apéndice / disponible vía su suministrador.

8.2.1 Controles técnicos apropiados

Si las operaciones del usuario generan polvo, usar procesos cerrados, captación en la proximidad de la fuente, u otros controles de ingeniería para mantener los niveles de polvo aerotransportados por debajo de los límites de exposición recomendados.

8.2.2 Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

8.2.2.1 Protección de los ojos / la cara

Si las operaciones del usuario generan polvo, use cerramientos del proceso, ventilación local, u otros controles para mantener los niveles de polvo en el aire debajo de los límites de exposición recomendados.

8.2.2.2 Protección de la piel

Como el carburo de calcio es clasificado como irritante para la piel, la exposición dérmica debe ser minimizada en la medida que sea técnicamente factible. El uso de guantes de protección (nitrilo), ropa de protección estándar de trabajo cubriendo

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

completamente la piel, pantalones largos, mangas largas monos, con accesorios de cierre en las aberturas y zapatos resistentes a los productos cáusticos y evitar la penetración de polvo son necesarios para su uso.

8.2.2.3 Protección respiratoria

Es conveniente una buena ventilación local para mantener los niveles de exposición bajos. Se recomienda captación en la proximidad de la fuente para mantener los niveles por debajo de los valores umbrales establecidos. Se recomienda una máscara con filtro de partículas adecuada, dependiendo de los niveles de exposición esperados – verifique el escenario de exposición relevante, dado en el Apéndice/disponible vía su suministrador.

8.2.2.4 Peligros térmicos

La sustancia no representa ningún tipo de riesgo térmico.

8.2.3 Controles de exposición medioambiental

Todos los sistemas de ventilación deberán disponer de un filtro antes de su descarga a la atmósfera. Evitar la emisión al medio ambiente.

Evitar el vertido. Contener el derrame. Un derrame accidental importante que contamine las aguas debe ser puesto en conocimiento de las autoridades competentes.

Para explicaciones detalladas de las medidas de gestión del riesgo que controlan adecuadamente la exposición del medio ambiente a la sustancia, verifique el escenario de exposición relevante, disponible vía su suministrador.

Para una información más detallada, verifique el Apéndice de esta FDS.

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto: Materia sólida gris de diferentes tamaños: terrones, granular o polvo fino.

Olor: Ajo.

Umbral olfativo: No aplicable.

pH: 12,3 (en solución saturada a 20 °C).

Punto de fusión: 2.300 °C (sustancia pura).

Punto de ebullición: No aplicable (sólido con punto de fusión > 300 °C).

Punto de inflamación: No aplicable (no es necesario realizar porque la sustancia es inorgánica).

Velocidad de evaporación: No aplicable (sólido con punto de fusión > 300 °C)

Inflamabilidad: No aplicable (se descompone rápidamente con la humedad produciendo gases inflamables).

Límite de explosividad: No aplicable (se descompone rápidamente con la humedad produciendo gases inflamables.).

Presión de vapor: No aplicable (sólido con punto de fusión > 300 °C).

Densidad del vapor: No aplicable.

Densidad relativa: 2.22 gr/cm³.

Solubilidad en agua: No aplicable, la sustancia tiene una vida media hidrolítica de vida menor de 12 horas a pH 4, 7 y 9.

Coefficiente de partición: No aplicable (sustancia inorgánica).

Temperatura autoignición: No aplicable (se descompone rápidamente con la humedad produciendo gases inflamables).

Viscosidad: No aplicable (la sustancia es sólida a temperatura y presión normales; la viscosidad es únicamente relevante para líquidos).

Propiedades oxidantes: No aplicable (la sustancia no puede reaccionar de forma exotérmica con materiales combustibles sobre la base de la estructura química).

9.2 Información adicional

No disponible.

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

El carburo de calcio reacciona de forma exotérmica con agua para formar dihidróxido calcio y acetileno. El El óxido de calcio presente también reacciona exotérmicamente con el agua para formar dihidróxido de calcio.

10.2 Estabilidad química

Bajo condiciones normales de uso y almacenaje (condiciones secas), el carburo de calcio es estable.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

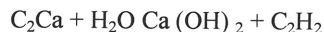
El carburo de calcio y el óxido de reacciona exotérmicamente con ácidos formando sales cálcicas.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Minimizar la exposición al aire y a la humedad para evitar degradación.

10.5 Materiales incompatibles

El carburo de calcio reacciona de forma exotérmica con agua para formar dihidróxido calcio y acetileno



El carburo de calcio reacciona de forma exotérmica con ácidos para formar sales de calcio.

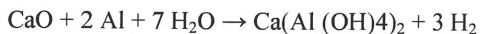
carburo de calcio reacciona con magnesio azufre, nitrato de plata, selenio, fluoruro de plomo, el peróxido de sodio, y el estaño (II) cloruro.

El acetileno forma un compuesto explosivo con el cobre y sus compuestos, latón, plata o mercurio y sus sales, halógenos, ácido nítrico, hidruro sódico, cobalto, potasio, rubidio y hidruro de cesio.

El Óxido de Calcio reacciona exotérmicamente con el agua para dar Dihidróxido de Calcio:



El óxido de calcio reacciona exotérmicamente con ácidos para formar sales cálcicas y con aluminio y bronce en presencia de humedad desprendiendo hidrógeno:



10.6 Productos de descomposición peligrosos

El acetileno y el calcio dihidróxido.

Más información: dihidróxido calcio absorbe la humedad y el dióxido de carbono del aire para formar carbonato de calcio, que es un material común en la naturaleza.

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

El carburo de calcio es clasificado como irritante para la piel y el tracto respiratorio y conlleva un riesgo de daño grave al ojo. La descomposición del carburo de calcio en presencia de humedad hace que la exposición sistémica a la sustancia original no se produzca. No se esperan efectos sistémicos de la exposición a los productos de descomposición, y los principales efectos causados por el contacto serán los efectos locales como consecuencia de la irritación de la piel debido al óxido de calcio presente como una impureza, y el hidróxido de calcio producto de la descomposición. Se ha considerado la toxicidad de las impurezas de carburo de calcio y se discute en detalle en el informe de expertos (Fisk y Barnes 2010), y se concluye que los efectos irritantes son el efecto crítico de salud. No hay datos suficientes para calcular un DNEL, por lo que se utilizará en la caracterización del riesgo el límite de exposición profesional (IOEL) para el hidróxido de calcio producto de la hidrólisis. El IOEL es de 5 mg / m³ sobre la base de un período de referencia de 8 horas TWA (<http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=4080&langId=en>). La exposición a las zonas donde el polvo es el mayor se calcula para un máximo de 4 horas, por lo que el IOEL a tener en cuenta se ajusta a 10 mg / m³.

a. Toxicidad aguda

Oral:

El pH de carburo de calcio en el agua fue determinado de acuerdo con la OCDE TG 423,. La solución resultante, que no se analizó, pero es asumido por el revisor se compone de las impurezas y productos de degradación, tuvo un pH de 12.48. Sobre la base de este resultado, el pH, la prueba en animales no se llevó a cabo.

Dérmico:

El pH de carburo de calcio en el agua fue determinado de acuerdo con la OCDE TG 402. La solución resultante, que no se analizó, pero que es asumido por el revisor se compone de las impurezas y productos de degradación, tenía un pH de 12.48. Sobre la base de este resultado, el pH, la prueba en animales no se llevó a cabo.

Inhalación:

El estudio no tiene por qué ser llevado a cabo porqu la sustancia se descompone rápidamente produciendo gases inflamables en contacto con la humedad.

La clasificación de la toxicidad aguda no está garantizada. Para los efectos irritantes de las vías respiratorias ver más abajo.

Inhalación: No hay datos disponibles

El óxido de calcio no presenta toxicidad aguda. No se autoriza la clasificación de toxicidad aguda.

b. Corrosión o irritación cutáneas

Los resultados de la evaluación de pH de carburo de calcio en el agua sugieren que la clasificación como corrosivo debe ser considerada.

Los datos in vivo están extraídos de las pruebas in vivo de dihidróxido de calcio. Los estudios in vivo de irritación de la piel (conejo) indican que dihidróxido de calcio es irritante para la piel.

Se dispone de datos que indican que dihidróxido de calcio es irritante para las vías respiratorias.

El alto pH de carburo de calcio al 1% en agua es consecuencia de la formación de dihidróxido calcio por hidrólisis de carburo de calcio y el óxido de calcio (impureza). Por lo tanto, consideró que la extrapolación de los resultados experimentales del dihidróxido de calcio son adecuados para el carburo de calcio. Estos resultados se sustituirán en la clasificación en función del pH.

Basándose en los resultados experimentales del, dihidróxido de calcio, el carburo de calcio requiere una clasificación como irritante para la piel, Irrit 2 (H315 - Provoca irritación de la piel)].

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

El carburo de calcio contiene óxido de calcio como una impureza, y se hidroliza en contacto con la humedad formando el hidróxido de calcio. Sobre la base de datos en humanos para dihidróxido de calcio, se propone la clasificación de carburo de calcio como irritante para el sistema respiratorio STOT SE 3 (H335 - Puede causar irritación de las vías respiratorias).

c. Lesiones o irritación ocular graves

Los datos in vivo están extraídos de las pruebas in vivo de dihidróxido de calcio. Los datos de estudios in vivo de la irritación ocular en el conejo, muestran que el dihidróxido de calcio causa lesiones irreversibles en el ojo.

Basándose en los resultados experimentales del, dihidróxido de calcio, el carburo de calcio requiere una clasificación de irritante para los ojos, daños oculares 1 (H318 - Provoca lesiones oculares graves).

d. Sensibilización respiratoria o cutánea

No existen datos disponibles. De conformidad con la Sección 2 del Reglamento REACH el anexo XI, no es necesario realizar los estudios de sensibilización porque la sustancia se descompone rápidamente produciendo gases inflamables en contacto con la humedad. Una evaluación del potencial de sensibilización de la piel de carburo de calcio considera que la sustancia no es un sensibilizante de la piel, sobre la base de información sobre la sustancia, sus impurezas y productos de degradación.

e. Mutagenicidad en células germinales

El carburo de calcio no es considerado mutagénico y la información disponible no indica una relación directa entre la exposición al carburo de calcio y la incidencia de cáncer. Por lo tanto, se considera que la clasificación de mutagenicidad no se justifica

f. Carcinogenicidad

Un estudio de los trabajadores en una sola planta de carburo de calcio mostraron una reducción en el cáncer de estómago y un exceso significativo de cáncer de colon (ración de incidencia estandarizada (RIE) 2,09) y el cáncer de próstata (SIR 1,56). A la vista de los factores de confusión, la falta de información sobre la composición y la exposición, y la falta de mecanismos, no se considera que este estudio sea la evidencia de carcinogenicidad.

El IARC ha revisado estos datos en consideración de posible carcinogenicidad de los HAP, y comprobó que no son clasificables en cuanto a su carcinogenicidad en seres humanos (grupo 3).

Los test de carburo de calcio no son apropiados debido a la producción de gas inflamable tras el contacto con la humedad. Se ha considerado la contribución de las impurezas y los productos de hidrólisis al potencial de carcinogenicidad y se discute en detalle en Fisk y Barnes 2010. El carburo de calcio no contiene impurezas que sean clasificadas por su carcinogenicidad en concentraciones superiores al 0,1%.

g. Toxicidad para la reproducción

El carburo de calcio no contiene impurezas que se clasifiquen por su toxicidad para la reproducción, teratogenicidad o toxicidad para el desarrollo, y no hay información disponible que sugiera que su clasificación sea necesaria. Además, debido a la naturaleza inorgánica, irritante del carburo de calcio, se considera que no habrá absorción de exposición continuada, por lo tanto la exposición de los órganos reproductores no se producirá.

i. Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

j. Peligro de aspiración

No se conoce que el óxido de calcio presente un peligro de aspiración.

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

El carburo de calcio es poco probable que tenga efectos tóxicos directos sobre los organismos acuáticos. La toxicidad acuática de los productos de degradación y las impurezas de carburo de calcio producido comercialmente se analizan en detalle en Fisk y Barnes (2010). Las únicas sustancias que están presentes en cantidades suficientes para ser motivo de preocupación para la toxicidad acuática son el sulfuro de calcio y cianamida cálcica. La PNEC para el sulfuro de calcio se ha deducido de la NOEC para el sulfuro de hidrógeno disponible del dominio público para la cianamida. Los datos han sido utilizados para obtener una PNEC de la cianamida cálcica suponiendo un 100% de conversión de la cianamida.

12.1.1 Toxicidad Aguda / Prolongada para los peces

No disponible.

12.1.2 Toxicidad Aguda / Prolongada para los invertebrados acuáticos

No disponible.

12.1.3 Toxicidad Aguda / Prolongada para las plantas acuáticas

No disponible.

12.1.4 Toxicidad para los microorganismos (bacterias)

No disponible.

12.1.5 Toxicidad crónica para la vida acuática

No disponible.

12.1.6 Toxicidad para la vida del suelo

No disponible.

12.1.7 Toxicidad para las plantas

No disponible.

12.1.8 Efectos generales

Efecto agudo de pH: Aunque este producto es útil para corregir la acidez del agua, un exceso de más de 1 g / l pueden ser perjudiciales para la vida acuática. Un valor de pH de > 12 rápidamente disminuirá como resultado de la dilución y la carbonatación.

12.1.9 Información adicional

No disponible.

12.2 Persistencia y degradabilidad

No relevante para sustancias inorgánicas.

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

12.3 Potencial de bioacumulación

No relevante para sustancias inorgánicas.

12.4 Movilidad en el suelo

El carburo de calcio reacciona con el agua y / o dióxido de carbono para formar respectivamente dihidróxido de calcio y / o carbonato de calcio, que son poco solubles, y presentan una baja movilidad en la mayoría de los suelos.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No relevante para sustancias inorgánicas.

12.6 Otros efectos adversos

No se identifican otros efectos adversos.

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto

Métodos de eliminación: Evitar o minimizar la generación de residuos. La eliminación de este producto debe ser conforme con los requisitos de la legislación local y nacional y todos los requisitos de las autoridades locales. Desechar los sobrantes y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado a su eliminación.

Eliminar el contenido en vertederos autorizados de conformidad con el nacional e internacional.

Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción.

Residuos peligrosos

La clasificación del producto puede cumplir los criterios de residuos peligrosos según el Reglamento (UE) N° 1357/2014.

Empaquetado

El embalaje utilizado se refiere sólo al embalaje del producto; no debería reutilizarse para otros propósitos. Después de la utilización, vacíe totalmente el embalaje. Eliminar el envase y los contenidos no utilizados conforme con los requisitos aplicables en el estado miembro y locales.

Eliminar los envases en vertederos autorizados de conformidad con el nacional e internacional.

Precauciones especiales: Los envases vacíos pueden contener residuos del producto. Evitar la dispersión de los residuos, su contacto con el suelo, cauces fluviales, desagües, alcantarillas, ...

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 Número ONU

ADR, IMDG, IATA : UN 1402

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR, IMDG, IATA 1402 CARBUERO CÁLCICO

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

Clase 4.3 (WF1) Materias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables

Etiqueta 4.3+3 (ADR)
4.3/3 (IMDG)
4.3 (3) (IATA)

14.4 Grupo de embalaje

ADR, IMDG, IATA I

14.5 Peligros para el medio ambiente

Ninguno

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Evite cualquier emisión de polvo durante el transporte, usando cisternas herméticas para polvo y los camiones cubiertos para terrones.

Atención: Materias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables
Número Kemler: 329
Número EMS: F-G,S-N

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

No regulado.

14.8 Transporte/datos adicionales

ADR

Cantidades limitadas (LQ): 0 g

Cantidades exceptuadas (EQ) Código: E0

Cantidad neta máxima por envase interior: 0 g

Cantidad neta máxima por embalaje exterior: 0 g

IMDG

Limited quantities (LQ): 0 g

Excepted quantities (EQ) Code: E0

Cantidad neta máxima por envase interior: 0 g

Cantidad neta máxima por embalaje exterior: 0 g

Reglamentación Modelo" de la UNECE: UN1402, CARBUERO CÁLCICO, 4.3 (3), I

SECCIÓN 15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

Autorizaciones: No requeridas

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

Restricciones de uso: Ninguna

Otras reglamentaciones de la UE: El carburo de calcio no es una sustancia de agotamiento de ozono ni un contaminante orgánico persistente.

Reglamentaciones nacionales: Peligro para el agua clase 1 (Alemania)

15.1 Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una evaluación de la seguridad química para esta sustancia.

SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN

Los datos se basan en nuestros últimos conocimientos pero no constituyen una garantía para ninguna característica de producto específica y no establecen una relación contractual válida legalmente.

16.1 Indicaciones de Peligro

Water-react. 1 H260 En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.

Skin Irrit. 1 H315: Provoca irritación cutánea.

Eye Dam. 2 H318: Provoca lesiones oculares graves.

STOT SE 3 H335: Puede irritar las vías respiratorias.

16.2 Consejos de Prudencia

P223 Evitar el contacto con el agua.

P231 – Manipular en gas inerte.

P232 – Proteger de la humedad.

P261: Evitar respirar el polvo/ el aerosol.

P280: Llevar guantes / prendas/ gafas / máscara de protección.

P305 + P351 + P338 – 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.

P302 + P352 – EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes..

P402 + P404 – Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado.

16.3 Abreviaturas

NOEC: concentración sin efecto observable

VLE: valor límite exposición VLA: valor límite ambiental ED: exposición diaria

OEL: límite de exposición laboral

PBT: sustancias químicas persistentes, bioacumulativas y tóxicas

STEL: límite de exposición de corta duración

STOT, única 3: Toxicidad específica en determinados órganos – Exposición única, categoría 3

TWA: promedio ponderado en el tiempo

mPmB: sustancias químicas muy persistentes y muy bioacumulativas

16.4 Revisión

Se han hecho las siguientes modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior :

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (Reglamento (UE) n° 453/2010, Reglamento (UE) n° 2015/830)

Carbuero de calcio

Preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006,
Reglamento (CE) 1272/2008 y Reglamento (CE) 453/2010

Version: 4.1/Es

Fecha de revisión: 14/06/2016

Fecha de 1ª emisión: 1/11/2010

16.5 Cláusula de exención de responsabilidad

Esta ficha de seguridad (FDS) se basa en las disposiciones legales del Reglamento REACH (CE 1907/2006; artículo 31 y anexo II), según la enmienda prevista. Su contenido está pensado como guía de manejo preventivo apropiado del material. Es responsabilidad del destinatario de esta FDS asegurarse de que la información contenida en ella sea leída correctamente y entendida por todas las personas que puedan utilizar, manejar, eliminar o de cualquier otra manera entrar en contacto con el producto. La información y las instrucciones proporcionadas en esta se basan en estado actual del conocimiento científico y técnico en la fecha de emisión indicada. No debería interpretarse como ninguna garantía de característica de funcionamiento técnica, adecuada para los usos particulares, y no establece una relación contractual válida legalmente. Esta versión de la FDS reemplaza todas las versiones previas.

Ficha de Datos de Seguridad Según Reglamento CE Nº 1907/2006 (REACH)

ADIEGO Hnos. S.A. Ficha de Datos de Seguridad
Fecha / actualizada el: 14/06/2016
Producto: HIPOCLORITO SÓDICO 160/180 g/l

Versión 14

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

HIPOCLORITO SÓDICO 160/180 g/l

1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: Hipoclorito Sódico
Sinónimo: Lejía, Agua de Javel
Nº registro REACH: 01-2119488154-34-XXXX
Nº CE: 231-668-3
Nº CAS: 7681-52-9

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

- Usos relevantes identificados:

Limpieza y desinfección industrial y doméstica, tratamiento de aguas potables y residuales, desinfección en industria alimentaria, blanqueante en industria textil y papelera, intermedio en síntesis química, oxidante en algunas actividades, fungicida en agricultura y horticultura.

Para información detallada, ver el Anexo de esta Ficha de Datos de Seguridad (escenarios de exposición).

- Usos desaconsejados:

No se han detectado usos desaconsejados, siempre que se cumplan las indicaciones contempladas en esta Ficha de Datos de Seguridad.

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

ADIEGO Hnos. S.A.
Ctra. Valencia, Km. 5,900
50.410 CUARTE DE HUERVA
ZARAGOZA (ESPAÑA)
Tel.: 976 50 40 40 Fax. 976 50 52 87
E-mail: areatecnica@adiego.com

1.4. Teléfono de emergencia

ADIEGO Hnos. S.A.: 976 50 40 40 (Horario disponible: De lunes a viernes, de 8 a 18 h.)

2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación - Reglamento (CE) Nº 1272/2008

Corrosivo para los metales – Cat. 1. H290.

Corrosión cutánea – Cat. 1B. H314.

Lesiones oculares graves – Cat. 1. H318.

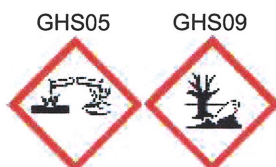
Toxicidad acuática aguda – Cat. 1. H400.

Toxicidad acuática crónica – Cat.2. H411.

2.2. Elementos de la etiqueta

Conforme al Reglamento (CE) N° 1272/2008

Pictogramas:



Palabra de advertencia: PELIGRO

Indicaciones de peligro:

H290	Puede ser corrosivo para los metales.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Características de peligro suplementarias:

EUH031	En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
--------	--

Consejos de prudencia:

P260	No respirar el gas / los vapores.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.
P310	Llamar inmediatamente a un centro de información toxicológica o a un médico.
P303+361+353	En caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.
P305+351+338	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.
P390	Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.

2.3. Otros peligros

Valoración PBT / mPmB

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios de clasificación para sustancias PBT (persistentes / bioacumulables / tóxicas) ni mPmB (muy persistentes / muy bioacumulables).

Peligros físico-químicos

En contacto con ácidos, se descompone desprendiendo cloro (gas tóxico). Al descomponerse por acción de altas temperaturas, genera gases que aumentan la presión de los recipientes con riesgo de reventón.

3. Composición / Información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Sustancia inorgánica mono-constituyente

Componentes	%	N° Registro REACH	N° CE	N° CAS	N° INDICE (Anexo VI)
Hipoclorito sódico (Cloro Activo)	Mín. 160 g/l	01-2119488154-34-XXXX	231-668-3	7681-52-9	017-011-00-1
Hidróxido Sódico	3 – 12 g/l	01-2119457892-27-XXXX	215-185-5	1310-73-2	011-002-00-6

Componentes	Clasificación - Reglamento N° 1272/2008/EC
Hipoclorito sódico (Cloro Activo)	Corrosivo para los metales – Cat. 1. H290 Corrosión cutánea – Cat. 1B. H314 Lesiones oculares – Cat. 1. H318 Toxicidad acuática aguda – Cat. 1. H400 Toxicidad acuática crónica – Cat.2. H411.
Hidróxido Sódico	Corrosivo para los metales – Cat. 1. H290 Corrosión cutánea – Cat. 1A. H314

3.2. Mezclas

No aplicable.

4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales: El socorrista debe llevar equipo respiratorio autónomo, ropa de protección, guantes y calzado de seguridad. En caso de proyección en los ojos y la cara, tratar los ojos con prioridad.

Ingestión: No provocar el vómito. Si está consciente, dar a beber el agua que desee y mantener al afectado abrigado. Si está inconsciente o tiene convulsiones, recostarlo y mantenerlo en reposo y abrigado. No dar de beber ni comer. Acudir con urgencia al médico.

Inhalación: Retirar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo a un lugar tranquilo y aireado. Mantenerlo abrigado, tendido y en reposo. Si no respira, hacer respiración artificial. Si respira con dificultad, suministrar oxígeno. Requerir intervención médica.

Contacto con los ojos: Lavado inmediato y abundante con agua corriente durante al menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Consultar un médico.

Contacto con la piel: Lavar la zona afectada inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos como mínimo, mientras se quita la ropa y el calzado. Acudir al médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Ingestión: Irritación intensa del tracto gastrointestinal, quemaduras y riesgo de perforación digestiva. Riesgo de edema de garganta con ahogo. Tos.

Inhalación: Irritación grave de las vías respiratorias. Riesgo de bronco-neumonía y de edema pulmonar.

Contacto con los ojos: Puede causar irritación grave. Riesgo de lesiones permanentes.

Contacto con la piel: Riesgo de quemaduras profundas. Irritación. Riesgo de dermatitis en caso de contacto continuado.

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

La gravedad de las lesiones y el pronóstico dependen directamente de la concentración y del tiempo de exposición. Necesidad de asistencia médica inmediata. Tratamiento sintomático.

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Abundante agua pulverizada para enfriar los recipientes expuestos al fuego y absorber gases o humos.

Medios de extinción no apropiados: Espumas químicas (el componente ácido de la espuma puede causar la descomposición del producto).

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

No es inflamable ni explosivo, aunque por efecto del calor se forma cloruro y clorato sódicos. Por calentamiento pueden desprenderse gases tóxicos. El clorato se transformaría posteriormente en cloruro sódico y oxígeno, productos inocuos, aunque éste puede avivar la combustión. Los recipientes cerrados pueden reventar por la formación de gas. Es conveniente formar cortinas de agua para absorber gases y humos y para refrigerar los equipos, recipientes, contenedores, etc. expuestos al fuego.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Evacuar a toda persona no indispensable. Usar equipo de respiración autónomo para la protección de las vías respiratorias, así como ropa, guantes y calzado adecuado para la protección de la piel. Situar siempre de espaldas al viento. Evitar el contacto con la sustancia. Impedir que el agua de extinción alcance aguas superficiales o subterráneas.

6. Medidas en caso de vertido accidental

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

Evitar el contacto con los ojos, la piel y las vías respiratorias. No actuar sin el equipo de protección adecuado (ver apartado 8). No inhalar los vapores / aerosoles. Asegurar una ventilación adecuada. Mantener al personal en dirección contraria al viento. Evitar el contacto con sustancias ácidas dado que puede desprenderse cloro.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto llegue al alcantarillado, aguas superficiales o al suelo. Si es necesario se pueden hacer diques de contención a base de tierra o arena. Neutralizar las aguas contaminadas con solución de tiosulfato sódico. Avisar a las autoridades de Protección Civil en caso de vertido a un cauce natural de agua.

6.3. Métodos y material de contención y limpieza

Absorber el derrame con arena, tierra, arcilla o un material inerte. Usar cortinas de agua para absorber gases y humos que se pudieran producir. Trasladar los productos absorbentes a un vertedero controlado o almacenamiento seguro para que sean tratados por un gestor de residuos autorizado.

6.4. Referencia a otras secciones

Para más información sobre controles de exposición / protección personal y consideraciones relativas a la eliminación, consultar los apartados 8 y 13.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

La salida de aire de ventilación de los locales donde se almacene producto se conducirán a través de una instalación lavadora de gases. No comer, ni beber, ni fumar cuando se maneje el producto. Antes de manipular el producto, asegúrese de que el recipiente a utilizar esté limpio y es el adecuado, precaución especial por si hubiese restos de ácidos, reductores u orgánicos. No retornar producto o muestra de producto al tanque de almacenamiento. Las muestras se manejarán en envases adecuados. Los envases deben estar bien cerrados y convenientemente etiquetados. Evitar el contacto con ojos, piel y ropa. Utilizar siempre prendas de protección adecuadas. Disponer en lugares accesibles de mangueras de agua. Temperatura de manipulación: 20 – 30 °C.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Conservar en un lugar fresco, seco y ventilado, protegido de la luz solar y de las altas temperaturas. Mantener los envases herméticamente cerrados. A temperaturas superiores a 30°C se descompone en cloratos y cloruros. A su vez los cloratos se descomponen en cloruros con desprendimiento de oxígeno. La estabilidad del hipoclorito se ve afectada por la temperatura, el calor, el pH y la presencia de metales pesados.

Condiciones especiales: Lugares ventilados o al exterior a distancia adecuada de otros productos como ácidos, reductores, etc. El exterior del depósito, si es de acero ebonitado, se pintará con pintura resistente (tipo epoxi), para evitar corrosión por desprendimiento de vapores.

Materiales adecuados: Poliéster, policloruro de vinilo (PVC), polipropileno (PP), polietileno (PE), polifluoruro de vinilo (PVDF), acero ebonitado o revestido de plástico, cemento revestido de poliéster o losetas cerámicas. Dotar a los depósitos de almacenamiento de cubetos de recogida y canalizaciones antiderrames.

Materiales incompatibles: Metales, excepto tántalo y titanio.

7.3. Usos específicos finales

En las diferentes aplicaciones del producto, deberá evitarse el contacto directo incontrolado con otros productos como ácidos, reductores, etc.

8. Controles de exposición / protección individual

8.1. Parámetros de control

Valores límite de la exposición

NOMBRE	VLA.ED		VLA.EC		VLB
	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	
En caso de formación de Cloro Gas			0,5	1,5	

DNEL / PNEC

DNEL - Trabajadores – Toxicidad por dosis repetidas		
Efectos sistémicos agudos	inhalación	3,1 mg/m ³
Efectos locales agudos	inhalación	3,1 mg/m ³
Efectos sistémicos crónicos	inhalación	1,55 mg/m ³
Efectos locales crónicos	inhalación	1,55 mg/m ³
Efectos locales agudos	contacto con la piel	0,5 % en mezcla, basado en peso

DNEL - Población – Toxicidad por dosis repetidas		
Efectos sistémicos agudos	inhalación	3,1 mg/m ³
Efectos locales agudos	inhalación	3,1 mg/m ³
Efectos sistémicos crónicos	inhalación	1,55 mg/m ³
Efectos sistémicos crónicos	oral	0,26 mg/kg peso corporal / día
Efectos locales crónicos	inhalación	1,55 mg/m ³
Efectos locales crónicos	contacto con la piel	0,5 % en mezcla, basado en peso

PNEC - Medio ambiente	
Agua dulce	0,21 µg/L (basado en el valor más bajo de toxicidad crónica NOEC = 0.0021 mg/L y factor de seguridad 10)
Agua marina	0,042 µg/L (factor de seguridad 50)
Agua - Emisiones intermitentes	0,26 mg/L (basado en el valor más bajo de toxicidad acuática CE50 = 26 µg/L y factor de seguridad 100)
Planta de tratamiento de aguas residuales	0,03 mg/L (basado en la concentración de efecto más baja de toxicidad para microorganismos CE50 (3 h) > 3 mg/L y un factor de seguridad de 100)
Intoxicación secundaria, para depredadores	11,1 mg/kg alimento (factor de seguridad 90)
Sedimento – Agua dulce	No hay efectos en el sedimento.
Sedimento – Agua marina	No hay efectos en el sedimento.
Suelo	No hay efectos en los suelos.

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Usar ventilación adecuada para mantener una concentración baja en el aire.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Protección de los ojos / la cara: Gafas para todas las operaciones industriales (EN166). Si existe riesgo de salpicadura, pantalla de protección facial (EN166). Para gotas de líquidos, usar gafas de montura integral (EN166).

Protección de la piel: - **Manos:** Guantes para riesgos químicos (EN374) de caucho nitrilo (Espesor: 0,11 mm.; tiempo de permeabilidad: > 480 min.)

- **Otros:** Traje tipo antiácido o mandil de plástico (EN340) y calzado de seguridad de PVC o neopreno. Cambiar inmediatamente la ropa contaminada. Aplicar crema protectora para la piel. Lavarse las manos y la cara tras el contacto con la sustancia.

Protección respiratoria: En caso de emisión de cloro gas, utilizar máscara con filtro para vapores inorgánicos para concentraciones bajas (EN136). Para mayores concentraciones, utilizar equipo respiratorio autónomo (EN137).

Controles de exposición medioambiental

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales y subterráneas, así como el suelo. Control en el agua mediante pH y redox.

9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Líquido amarillento
Olor:	Picante, a cloro
Umbral olfativo:	Sin datos disponibles
pH:	11 - 13
Punto de fusión:	- 28,9 °C (24% cloro activo)

Punto de ebullición:	No se puede determinar. Para temperaturas superiores a 60 °C el agua se empieza a evaporar y quedan cristales blancos en el recipiente (las sales).
Punto de inflamación:	No inflamable. Los estudios preliminares realizados hasta los 111 °C a 101,3 kPa no muestran un punto de inflamación.
Tasa de evaporación:	Sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido / gas):	No aplicable
Límites de explosividad:	De acuerdo con la normativa de referencia y su composición no presenta.
Presión de vapor (20 °C):	2,5 kPa
Densidad de vapor (aire=1):	2.5
Densidad relativa (20 °C):	1,25 g/ml
Solubilidad en agua (20 °C):	Completamente soluble
Solubilidad en disolventes:	Muy ligeramente soluble
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Kow) (20 °C):	- 3,42
Temperatura de auto inflamación:	No es necesario llevar a cabo el estudio para líquidos no inflamables en aire (no se observa punto de inflamación hasta los 111 °C).
Temperatura de descomposición:	35 – 40 °C
Viscosidad (15 °C):	5,0 cPs
Propiedades explosivas:	La sustancia no contiene grupos químicos asociados a propiedades explosivas.
Propiedades comburentes:	No tiene propiedades comburentes (solución 25.3 %).

9.2. Información adicional

Tensión superficial (24 % cloro activo, 20 °C): 82,4 mN/m.

Peróxido orgánico: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Líquido pirofórico: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. No se considera necesario un test de propiedades pirofóricas, porque la experiencia en la manipulación y uso no indica que la sustancia se inflame o reaccione con el aire.

Corrosivo para los metales: Corrosivo para los metales: Categoría 1 – Puede ser corrosivo para los metales.

Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

La sustancia no presenta riesgos adicionales de reactividad de los que figuran en este apartado.

10.2. Estabilidad química

El producto se descompone con la luz y la temperatura.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

El producto presenta tendencia a la descomposición.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Temperaturas elevadas, luz solar directa. La vida media se reduce de 4 a 6 veces por efecto de la luz solar.

10.5. Materiales incompatibles

No mezclar nunca con ácidos, compuestos ácidos, productos de limpieza con base ácida, productos que contengan amoníaco, productos orgánicos, metales (cobre, níquel, cobalto, hierro), peróxido de hidrógeno, agentes reductores.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Con ácidos, productos orgánicos, compuestos de amonio, reductores: Desprendimiento de cloro gas (tóxico). En contacto con metales, peróxido de hidrógeno y por efecto del calor y la luz, se descompone desprendiendo oxígeno, provocando en general un aumento de presión en el recipiente que puede ocasionar la rotura del mismo. Riesgo de inflamación o formación de gases o vapores inflamables si se mezcla con arsénico.

11. Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Intoxicaciones causadas por la inhalación directa de vapores de hipoclorito no se han descrito, ya que los problemas importantes surgen cuando la sustancia es erróneamente mezclada con ácidos o amoníaco.

Toxicidad aguda

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

Oral: DL50 / rata macho: 1.100 mg/kg. (Método equivalente a OECD 401).

Inhalación: CL50 / rata macho: 10.500 mg/m³ (Método equivalente a OECD 403).

Contacto con la piel: DL50 / conejo: > 20.000 mg/kg. (Método equivalente a OECD 402).

Corrosión o irritación cutáneas

Corrosivo para la piel: Categoría 1B.

Corrosión / irritación cutánea (conejo): Quemaduras.

Lesiones o irritación ocular graves

Provoca lesiones oculares graves: Categoría 1.

Lesión grave / irritación ocular (conejo): Quemaduras.

Sensibilización respiratoria

No hay datos disponibles.

Sensibilización cutánea

Experiencia humana: Negativo. Test (cobaya): Negativo. (Método equivalente a OECD 406).

Mutagenicidad en células germinales

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

Resultados positivos en uno de los tres estudios *in vitro* disponibles para mutaciones génicas en bacterias para la cepa TA100 (método equivalente a OECD 471). Resultados equívocos o positivos en estudios *in vitro* de aberraciones cromosómicas en células de mamífero (método equivalente a OECD 473). Resultados negativos en estudios *in vivo* de aberraciones cromosómicas (método equivalente a OECD 474 y OECD 475).

Carcinogenicidad

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

Exposición oral: LOAEL / rata macho (toxicidad): 100 mg/kg peso corporal / día. LOAEL / rata hembra (toxicidad): 114 mg/kg peso corporal / día (basado en la disminución significativa del peso corporal en hembras). NOAEL / rata macho (toxicidad): 50 mg/kg peso corporal / día. NOAEL / rata hembra (toxicidad): 57.2 mg/kg. peso corporal / día. No se observaron efectos neoplásicos.

Exposición por inhalación: No se observaron efectos carcinogénicos en los estudios con Cloro gas.

Exposición cutánea: No se observaron efectos neoplásicos en los estudios con ratones.

Toxicidad para la reproducción

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

Exposición oral: No se observaron efectos en la reproducción.

Estudio de reproducción de una generación en ratas (machos y hembras): NOAEL (P): >= 5 mg/kg peso corporal / día. NOAEL (F1): >= 5 mg/kg peso corporal / día (Método equivalente a OECD 415).

Estudio de toxicidad para el desarrollo embrionario en ratas: No se observaron efectos.

NOAEL: >= 5.7 mg/kg peso corporal / día. LOAEL > 5.7 mg/kg peso corporal / día (Método equivalente a OECD 414).

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

Categoría 3: Puede irritar las vías respiratorias.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

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

Exposición oral: NOAEL / rata macho: 50 mg/kg peso corporal / día. NOAEL / rata hembra: 57.2 mg/kg peso corporal / día (90 días; OECD 408).

Exposición por inhalación: LOAEL / rata macho y hembra: <= 3 mg/m³ aire (30 días; Método equivalente a OECD 412).

Peligro por aspiración

No hay datos disponibles.

12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Toxicidad aguda en peces: Varias especies - CL50 (96 h): 0,06 mg/l (agua dulce, sistema de flujo). CL50 (96 h): 0,032 mg/l (agua marina, sistema de flujo).

Toxicidad aguda en crustáceos: Daphnia Magna - CE50 (48 h): 141 µg/l. (agua dulce, sistema de flujo, basado en la mortalidad). Otras especies - CE50 / CL50 (48 h): 0,026 mg/l. (agua marina, sistema de flujo, basado en la mortalidad).

Toxicidad aguda en plantas acuáticas: CE50 / CL50: 0,1 mg/l (agua dulce). Alga - CE10 / CL10: 0,0021 mg/l. (agua dulce). Planta - CE10 / CL10: 0,02 mg/l. (agua dulce).

Toxicidad en microorganismos: CE50 / CL50: 3 mg/l.

Toxicidad crónica en peces: Menidia Peninsulæ - NOEC (28 días): 0,04 mg/l. (agua marina, sistema de flujo).

Toxicidad crónica en crustáceos: Diferentes especies - NOEC (15 días): 0,007 mg/l. (agua dulce, sistema de flujo).

Toxicidad crónica en plantas acuáticas: Algas - NOEC: 0,0021 mg/l. (agua dulce).

Datos de toxicidad micro y macro-organismos del suelo y otros organismos de relevancia ambiental, como las abejas, las aves, las plantas: La sustancia no posee un potencial elevado para adsorberse en el suelo y no es persistente. Además se disipa rápidamente en contacto con el suelo con un valor de TD50 < 1 minuto. Por lo tanto no se esperan efectos toxicológicos y no se considera necesario realizar estudios al respecto.

Factor M: 10

12.2. Persistencia y degradabilidad

No es persistente y es muy inestable. Fácilmente biodegradable. En agua la sustancia se degrada completamente en unos minutos después de su entrada en las aguas residuales.

El hipoclorito es un compuesto muy reactivo, que reacciona muy rápidamente en el suelo y en las aguas residuales con la materia orgánica. En las condiciones de pH del medio, existe un equilibrio entre el ácido hipocloroso y el anión hipoclorito en el agua.

Vida media en agua: 0.0475 días (basado en la fotólisis).

Vida media en la atmósfera: 114,6 días (Ácido Hipocloroso; basado en la descomposición fotoquímica y oxidativa).

12.3. Potencial de bioacumulación

El Hipoclorito no se bioacumula ni bioconcentra debido a su elevada solubilidad en agua y reactividad.

FBC: datos experimentales: No aplicable (se descompone en el agua y reacciona instantáneamente con la materia orgánica).

Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow) (20 °C): - 3.42.

12.4. Movilidad en el suelo

Gran solubilidad y movilidad en agua. En suelos, el cloro activo reacciona rápidamente con la materia orgánica. Se reduce a cloruro. No puede considerarse como persistente.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios PBT (persistente / bioacumulativo / tóxico) ni con los criterios mPmB (muy persistente / muy bioacumulativo).

12.6. Otros efectos adversos

No hay datos disponibles.

13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Producto

Tratar con reductores débiles, tales como sulfito sódico. Neutralizar controlando el pH, muy lentamente con disoluciones diluidas y siempre que lo haga personal especializado y con las prendas de protección adecuadas. Los absorbentes contaminados se tratarán por un gestor autorizado, así como los envases usados y residuos. Eliminar de acuerdo con la normativa vigente europea, estatal y local.

Envases contaminados

Eliminar conforme a las regulaciones locales correspondientes.

14. Información relativa al transporte

- Transporte por tierra (ADR / RID)

14.1. Número ONU:	UN1791
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	II
14.5. Peligros para el medio ambiente:	Sí
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Sin datos disponibles
Información adicional:	Nº identificación de riesgo: 80 Código de restricción en túneles: E

- Transporte marítimo por barco (IMDG / IMO)

14.1. Número ONU:	UN1791
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	II
14.5. Peligros para el medio ambiente:	Sí
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Sin datos disponibles
14.7. Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No aplicable

-Transporte aéreo (IATA / ICAO)

14.1. Número ONU:	UN1791
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	II
14.5. Peligros para el medio ambiente:	Sí
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Sin datos disponibles

NOTA: Para soluciones de concentración < 10% debe considerarse GE III.

15. Información reglamentaria

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

REGLAMENTO (CE) nº 1907 / 2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) y enmiendas posteriores.

REGLAMENTO (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008, relativo a la clasificación, al etiquetado y al embalaje de sustancias y mezclas, modificando y derogando las directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y modificando el Reglamento (CE) nº 1907/2006 y enmiendas posteriores.

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una evaluación de la seguridad química completa para esta sustancia.

16. Otra información

Los datos indicados corresponden a nuestros conocimientos actuales y no representan una garantía de las propiedades. El receptor de nuestro producto deberá observar, bajo su responsabilidad, las reglamentaciones y normativas correspondientes.

Modificaciones respecto a la revisión anterior:

Se han introducido cambios en todos los apartados y se amplían los escenarios de exposición. Se ha actualizado la ficha de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830 de la Comisión de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) N° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

Abreviaturas y siglas:

H290: Puede ser corrosivo para los metales.

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

EUH031: En contacto con ácidos libera gases tóxicos

ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Acuerdo Europeo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera)

CAS: Chemical Abstracts Service – Division of the American Chemical Society (División de la Sociedad Química Americana)

CE50: Concentración de efectos al 50%

CL50: Concentración letal al 50%

DL50: Dosis letal al 50%

DNEL: Derived no-effect level (Nivel sin efecto obtenido: nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos y por encima del cual no deberían quedar expuestos los seres humanos)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos)

IATA: International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)

IBC: Intermediate Bulk Container (Contenedor intermedio para productos a granel)

ICAO: International Civil Aviation Organization (Organización de Aviación Civil Internacional)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)

IMO: International Maritime Organization (Organización Marítima Internacional)

MARPOL 73/78: Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978 (Marpol: Polución Marina)

mPmB: Muy persistentes / muy bioacumulables

NOAEL: Non Observed Adverse Effects Level (Nivel sin efecto adverso observable).

NOEC: No Observed Effect Concentration

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development (Organización para la Cooperación y el Desarrollo económicos)

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PBT: Persistentes / bioacumulables / tóxicas

pc: peso corporal.

pKa: Constante de disociación

PNEC: Predicted no-effect concentration (Concentración prevista sin efecto: Concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental)

REACH: Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas

RID: European Agreement for the International Transport of Dangerous Goods by Rail (Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril)

STOT: Specific Target Organ Toxicity (Toxicidad específica en órganos diana)

UE: Unión Europea

VLA.EC: Valor límite ambiental – exposición de corta duración

VLA.ED: Valor límite ambiental – exposición diaria

VLB: Valor límite biológico

Observaciones:

Para el transporte marítimo, la Ficha de Datos de Seguridad no necesita contener el Anexo con los Escenarios de Exposición que comienza en la página siguiente. El número total de páginas que se indica tiene en cuenta este Anexo.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
1/15

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

Nombre del producto: Hidrógeno comprimido

Nombre comercial: Hidrógeno, Hidrógeno Seco, Hidrógeno 4.0, Hidrógeno 5.0, Hidrógeno 5.6, Hidrógeno 6.0

Identificación adicional

Determinación química: hidrogeno

Fórmula química: H₂

Número de identificación - UE 001-001-00-9

No. CAS 1333-74-0

N.º CE 215-605-7

No. de registro REACH Los enumerados en Anexo IV/V del Reglamento n.º 1907/2006/EC (REACH) están exentos de registro.

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

Uso identificado: Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso. Propelente para aerosol. Gas resto para mezclas. Gas de calibración. Gas portador. Síntesis química. Procesos de combustión, fusión y corte. Pilas de combustible. Gas combustible para la soldadura, aplicaciones de corte, calentamiento y aplicaciones de soldadura. Uso en laboratorio. Gas para laser. Gas de proceso. Gas Test. Consumo particular.

Usos no recomendados Gas combustible. Gas propelente. Gas de protección en la soldadura con gas. Este gas no está previsto para rellenar globos para propósitos de juego y publicidad por peligro de explosión. No usar para inflar globos comerciales.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**Proveedor**

Abelló Linde, S. A.
Calle Bailén 105
E-08009 Barcelona

teléfono: +34 93 4 76 74 00

Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
2/15

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación con arreglo a la directiva 67/548/CEE o la directiva 1999/45/CE con sus modificaciones posteriores.

F+; R12

El texto completo de todas las frases R figura en la sección 16.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos

Gas inflamable

Categoría 1

H220: Gas extremadamente inflamable.

Gases a presión

Gas comprimido

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

2.2 Elementos de la Etiqueta



Palabras de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H220: Gas extremadamente inflamable.
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Consejos de Prudencia

Prevención: P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

Respuesta: P377: Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P381: Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo.

Almacenamiento: P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

Eliminación: Ninguno.

2.3 Otros peligros: Ninguno.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
3/15

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**3.1 Sustancias**

Determinación química	hidrogeno
Número de identificación - UE:	001-001-00-9
No. CAS:	1333-74-0
N.º CE:	215-605-7
No. de registro REACH:	Los enumerados en Anexo IV/V del Reglamento n º 1907/2006/EC (REACH) están exentos de registro.
Pureza:	100% La pureza de la sustancia indicada en esta sección se utiliza únicamente con fines de clasificación y no representa la pureza real de la sustancia tal como se suministra, para conocer la cual debe consultarse otra documentación.
Nombre comercial:	Hidrógeno, Hidrógeno Seco, Hidrógeno 4.0, Hidrógeno 5.0, Hidrógeno 5.6, Hidrógeno 6.0

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General:	A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
----------	---

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación:	A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
Contacto con los ojos:	No se esperan efectos adversos de este producto.
Contacto con la Piel:	No se esperan efectos adversos de este producto.
Ingestión:	La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:	Parada respiratoria.
--	----------------------

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

Riesgos:	Ninguno.
Tratamiento:	Ninguno.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
4/15

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Agua. Polvo seco. Espuma.

Medios de extinción no apropiados: Dióxido de carbono.

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

Productos de combustión peligrosos: Ninguno.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. No extinga las llamas en el lugar donde se produjo la fuga porque existe la posibilidad de reencendido incontrolado con explosión. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios: Los bomberos deben utilizar un equipo de protección estándar incluyendo chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de goma, y, en espacios cerrados, equipo de respiración autónomo (SCBA, según sus siglas en inglés). Guía: EN 469: Ropa de protección contra incendios. Requisitos de funcionamiento para la ropa de protección contra incendios. EN 15090 Calzado para extinción de incendios. EN 659 Guantes de protección para extinción de incendios. EN 443 Cascos para la lucha contra incendios en edificios y otras estructuras. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Considere el riesgo de atmósfera potencialmente explosiva. Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 31.08.2015

5/15

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente: Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza: Procure una ventilación adecuada. Elimine las fuentes de ignición.

6.4 Referencia a otras secciones: Ver también secciones 8 y 13.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
6/15

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:**7.1 Precauciones para una manipulación segura:**

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Asegurarse que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales/internacionales. Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
7/15

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Todos los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento debe ser compatibles con el riesgo de atmósfera potencialmente explosiva. Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales:

Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual**8.1 Parámetros de Control****Valores Límite de Exposición Profesional**

No se asignaron límites de exposición a ninguno de los componentes.

8.2 Controles de la exposición**Controles técnicos apropiados:**

Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de explosividad inferior. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Asegure una ventilación adecuada, incluyendo una extracción local adecuada para que los límites de exposición profesional no se excedan. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal**Información general:**

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Protección de los ojos/la cara:

Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases.
Guía: EN 166: Gafas de protección.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
8/15

Protección cutánea

Protección de las Manos: Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Protección corporal: Llevar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a las llamas.
Guía: ISO / TR 2801:2007 Ropa de protección contra el calor y el fuego -
Recomendaciones generales para la selección, cuidado y uso de ropa protectora.

Otros: Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.
Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.

Protección respiratoria: No requiere.

Peligros térmicos: No hay medidas preventivas necesarias.

Medidas de higiene: No son necesarias medidas de evaluación de riesgos más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Controles de exposición medioambiental: Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas****Aspecto**

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas comprimido
Color:	Incoloro
Olor:	Inodoro
Olor, umbral:	La superación de los límites por el olor es subjetiva e inadecuada para advertir del riesgo de sobreexposición.
pH:	No aplicable.
Punto de fusión:	-259,2 °C
Punto ebullición:	-252,77 °C
Punto de sublimación:	No aplicable.
Temperatura crítica (°C):	-240,0 °C
Punto de inflamación:	No aplicable para gases y mezclas de gases
Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases
Inflamabilidad (sólido, gas):	Gas inflamable
Límite de inflamabilidad - superior (%):	77 %(v)
Límite de inflamabilidad - inferior (%):	4 %(v)
Presión de vapor:	No se dispone de datos fiables.
Densidad de vapor (aire=1):	0,069
Densidad relativa:	0,07

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
9/15

Solubilidad(es)

Solubilidad en agua: 1,62 mg/l
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua): Desconocido.
Temperatura de autoignición: 560 °C
descomposición, temperatura de: Desconocido.

Viscosidad

Viscosidad cinemática: No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica: No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas: No corresponde.
Propiedades comburentes: No aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN: Ninguno.

Peso molecular: 2,02 g/mol (H₂)

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

- 10.1 Reactividad: No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
- 10.2 Estabilidad Química: Estable en condiciones normales.
- 10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas: Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.
- 10.4 Condiciones que Deben Evitarse: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
- 10.5 Materiales Incompatibles: Aire y oxidantes. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114.
- 10.6 Productos de Descomposición Peligrosos: Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: Ninguno.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

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

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
10/15

Toxicidad aguda - Inhalación

Producto

No clasificado en cuanto a toxicidad aguda con los datos disponibles.

Corrosión/Irritación Cutáneas

Producto

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

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Producto

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

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

Producto

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

Mutagenicidad en Células Germinales

Producto

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

Carcinogenicidad

Producto

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

Toxicidad para la reproducción

Producto

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única

Producto

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas

Producto

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

Peligro por Aspiración

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda

Producto

Sin daños ecológicos causados por este producto.

12.2 Persistencia y Degradabilidad

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases.

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto

Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
11/15

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Sin daños ecológicos causados por este producto.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general:

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas. No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disponga de antiretroceso de llama.

Métodos de eliminación:

Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetas a leyes nacionales, estatales o locales

Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor:

16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los alones) que contienen sustancias peligrosas.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

- 14.1 Número ONU: UN 1049
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: HIDRÓGENO COMPRIMIDO
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
Clase: 2
Etiqueta(s): 2.1
No. de riesgo (ADR): 23
Código de restricciones en túneles: (B/D)
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: No aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
12/15

RID

- 14.1 Número ONU: UN 1049
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: HIDRÓGENO COMPRIMIDO
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:
Clase: 2
Etiqueta(s): 2.1
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: No aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

IMDG

- 14.1 Número ONU: UN 1049
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: HYDROGEN, COMPRESSED
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:
Clase: 2.1
Etiqueta(s): 2.1
EmS No.: F-D, S-U
14.3 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: No aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

IATA

- 14.1 Número ONU: UN 1049
14.2 Designación oficial de transporte: Hydrogen, compressed
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:
Clase: 2.1
Etiqueta(s): 2.1
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: No aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

OTRA INFORMACIÓN

- Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: Prohibido.
únicamente avión de carga: Permitido.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: No aplicable

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
13/15

Identificación adicional:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte. Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE

Reglamento (CE) No. 1907/2006, Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones aplicables a la comercialización y uso:

Determinación química	No. CAS	Concentración
hidrogeno	1333-74-0	

Directiva 96/82/CE (Seveso II) relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas:

Determinación química	No. CAS	Concentración
hidrogeno	1333-74-0	100%

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
hidrogeno	1333-74-0	100%

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Directiva 94/9/CE sobre equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX). Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 453/2010.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.08.2015

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694
14/15

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión: No pertinente.

Principales referencias
bibliográficas y las fuentes de
datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.
Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.
Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.
Matheson Gas Data Book, 7ª edición.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.
The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).
Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).
Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.
Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

Enunciado de las frases R y H en los apartados 2 y 3

H220	Gas extremadamente inflamable.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
R12	Extremadamente inflamable.

Información sobre formación: Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Flam. Gas 1, H220
Press. Gas Compr. Gas, H280

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013

Versión: 2.0

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 31.08.2015

15/15

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. Asegúrese que el equipo esté adecuadamente conectado a tierra. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Fecha de revisión:

31.08.2015

Exención de responsabilidad:

Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
1/19

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

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: Monóxido de carbono comprimido

Nombre comercial: Monóxido de carbono, Monóxido de carbono 2.5, Monóxido de carbono 3.0, Monóxido de carbono 4.7

Identificación adicional

Determinación química: monóxido de carbono

Fórmula química: CO

Número de identificación - UE 006-001-00-2

No. CAS 630-08-0

N.º CE 211-128-3

No. de registro REACH 01-2119480165-39

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

Uso identificado: Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso. Catalizador. Trasvase de gas o líquido. Uso como medio intermedio (transporte, aislamiento). Uso para fabricación de componentes electrónicos. Uso del gas para fabricación de productos farmacéuticos. Uso del gas solo o en mezclas para la calibración de equipos de análisis. Uso en la producción de monómeros en polímeros. Uso del gas como materia prima en procesos químicos. Uso del gas para tratamiento de metales. Formulación de mezclas de gases en recipientes a presión.

Usos no recomendados Consumo particular.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor
Abelló Linde, S. A.
Calle Bailén 105
E-08009 Barcelona

teléfono: +34 93 4 76 74 00

Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimidoFecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
2/19**SECCIÓN 2: Identificación de los peligros****2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Clasificación con arreglo a la directiva 67/548/CEE o la directiva 1999/45/CE con sus modificaciones posteriores.

F+; R12 Repr. 1; R61 T; R23 T; R48/23

El texto completo de todas las frases R figura en la sección 16.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos

Gas inflamable	Categoría 1	H220: Gas extremadamente inflamable.
Gases a presión	Gas comprimido	H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Peligros para la Salud

Toxicidad aguda (Inhalación - gas)	Categoría 3	H331: Tóxico en caso de inhalación.
Tóxico para la reproducción	Categoría 1A	H360D: Puede dañar al feto.
Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas	Categoría 1	H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

2.2 Elementos de la Etiqueta

Contiene: monóxido de carbono



Palabras de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H220: Gas extremadamente inflamable.
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H331: Tóxico en caso de inhalación.
H360D: Puede dañar al feto.
H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
3/19

Consejos de Prudencia

- Prevención:** P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P260: No respirar el gas / los vapores.
- Respuesta:** P304+P340+P315: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Consultar a un médico inmediatamente.
P308+P313: EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P377: Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P381: Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo.
- Almacenamiento:** P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.
P405: Guardar bajo llave.
- Eliminación:** Ninguno.

Información suplementaria en la etiqueta

Reservado exclusivamente a usuarios profesionales.

2.3 Otros peligros: Ninguno.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
4/19

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Determinación química	monóxido de carbono
Número de identificación - UE:	006-001-00-2
No. CAS:	630-08-0
N.º CE:	211-128-3
No. de registro REACH:	01-2119480165-39
Pureza:	100%
	La pureza de la sustancia indicada en esta sección se utiliza únicamente con fines de clasificación y no representa la pureza real de la sustancia tal como se suministra, para conocer la cual debe consultarse otra documentación.
Nombre comercial:	Monóxido de carbono, Monóxido de carbono 2.5, Monóxido de carbono 3.0, Monóxido de carbono 4.7

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación:	Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
Contacto con los ojos:	No se esperan efectos adversos de este producto.
Contacto con la Piel:	No es relevante debido a la forma del producto.
Ingestión:	La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados: Puede ser letal por ingestión. Los síntomas pueden incluir los siguientes: Vértigo. Dolor de cabeza. Náusea, vómitos. Pérdida de coordinación. Los síntomas pueden retrasarse.

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

Riesgos:	Puede ser letal por ingestión.
Tratamiento:	En caso de exposición, administrar oxígeno.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
5/19

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Use agua pulverizada para reducir los vapores o desviar el desplazamiento de la nube de vapor. Agua. Polvo seco. Espuma.

Medios de extinción no apropiados: Dióxido de carbono.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla: En caso de incendio o calor excesivo se pueden generar productos de descomposición peligrosos. Ninguno.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios: Los bomberos deben utilizar un equipo de protección estándar incluyendo chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de goma, y, en espacios cerrados, equipo de respiración autónomo (SCBA, según sus siglas en inglés). Guía: EN 469: Ropa de protección contra incendios. Requisitos de funcionamiento para la ropa de protección contra incendios. EN 15090 Calzado para extinción de incendios. EN 659 Guantes de protección para extinción de incendios. EN 443 Cascos para la lucha contra incendios en edificios y otras estructuras. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Considere el riesgo de atmósfera potencialmente explosivas. Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente: Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
6/19

**6.3 Métodos y material de
contención y de limpieza:**

Procure una ventilación adecuada. Elimine las fuentes de ignición.

6.4 Referencia a otras secciones:

Ver también secciones 8 y 13.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
7/19

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. Se recomienda instalar una salida de purga entre el recipiente y el regulador. El exceso de presión debe ventearse por medio de un sistema adecuado de depuración. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Asegurarse que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales/internacionales. Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
 8/19

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Todo los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento debe ser compatible con el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas. Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales: Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de Control

Valores Límite de Exposición Profesional

Determinación química	tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
monóxido de carbono	VLA-ED	25 ppm 29 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)

Valor Límite Biológico

Determinación química	Valores Límite de Exposición	Fuente
monóxido de carbono (Monóxido de carbono: Momenta de muestreo: Final de la jornada laboral.)	20 ppm (Última parte del aire exhalado)	ES VLB (2013)
monóxido de carbono (Carboxihemoglobina: Momenta de muestreo: Final de la jornada laboral.)	3,5 % (Hemoglobina en sangre)	ES VLB (2013)

Valores DNEL

Componente crítico	tipo	Valor	Observaciones
monóxido de carbono	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	23 mg/m3	-
	Trabajador - por inhalación, corto plazo - sistémico	117 mg/m3	-
	Trabajador - por inhalación, largo plazo - local	23 mg/m3	-
	Trabajador - por inhalación, corto plazo - local	117 mg/m3	-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimidoFecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
9/19**Valores PNEC**

Componente crítico	tipo	Valor	Observaciones
monóxido de carbono			PNEC no disponible.

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados: Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de exposición. Deben utilizarse detectores de gas cuando puedan ser liberados gases tóxicos. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados y bajo condiciones estrictamente controladas. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítase la acumulación de cargas electroestáticas. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general: Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Protéjase los ojos, cara y piel del contacto con el producto. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales.

Protección de los ojos/la cara: Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases.
Guía: EN 166: Gafas de protección.

Protección cutánea

Protección de las Manos: Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Protección corporal: Llevar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a las llamas.
Guía: ISO / TR 2801:2007 Ropa de protección contra el calor y el fuego - Recomendaciones generales para la selección, cuidado y uso de ropa protectora.

Otros: Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.
Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimidoFecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
10/19

Protección respiratoria:	Se debe hacer referencia a la norma europea EN 689 para métodos para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos, y la guía nacional de documentos para métodos para la determinación de sustancias peligrosas. En caso de que la evaluación de riesgos indique que es necesario, utilice un respirador bien ajustado, con suministro de aire o con purificador de aire, que cumpla con las normas aprobadas. La selección del respirador se debe basar en los niveles de exposición. Cuando trabaje con esta sustancia no utilice ningún tipo de equipo de protección respiratoria con filtro, debido a que tiene pocas o ningún riesgo. Guía: EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.
Peligros térmicos:	No hay medidas preventivas necesarias.
Medidas de higiene:	Pedir instrucciones especiales antes del uso. No son necesarias medidas de evaluación del riesgos más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.
Controles de exposición medioambiental:	Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas****Aspecto**

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas comprimido
Color:	Incoloro
Olor:	Inodoro
Olor, umbral:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
pH:	no aplicable.
Punto de fusión:	-205 °C
Punto ebullición:	-191,6 °C (1.013,25 hPa)
Punto de sublimación:	no aplicable.
Temperatura crítica (°C):	-140,0 °C
Punto de inflamación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Gas inflamable
Límite de inflamabilidad - superior (%)-:	74,2 %(v) 76 %(v)
Límite de inflamabilidad - inferior (%)-:	10,9 %(v)
Presión de vapor:	> 101,325 kPa (20 °C)
Densidad de vapor (aire=1):	0,968 AIRE = 1

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
11/19

Densidad relativa:	No hay datos disponibles.
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	29 g/l (20 °C)
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	1,78
Temperatura de autoignición:	620 °C 620 °C
descomposición, temperatura de:	Desconocido.
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	(20 °C) No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas:	No corresponde.
Propiedades comburentes:	no aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN: Ninguno.

Peso molecular: 28,01 g/mol (CO)

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
10.2 Estabilidad Química:	Estable en condiciones normales.
10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas:	Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.
10.4 Condiciones que Deben Evitarse:	Evite la humedad en las instalaciones. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
10.5 Materiales Incompatibles:	Aire y oxidantes. Humedad. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114.
10.6 Productos de Descomposición Peligrosos:	Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimidoFecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
12/19**SECCIÓN 11: Información toxicológica**

Información general: Monóxido de carbono: Se ha demostrado que produce efectos adversos en los sistemas cardiovascular, nervioso central, y reproductivo en animales de laboratorio y humanos expuestos crónicamente. Monóxido de carbono: Se ha demostrado que produce efectos adversos en los sistemas cardiovascular, nervioso central, y reproductivo en animales de laboratorio y humanos expuestos crónicamente.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**Toxicidad aguda - Ingestión**

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

Toxicidad aguda - Contacto dermal

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

Toxicidad aguda - Inhalación

Producto **Tóxico por inhalación.**
Tóxico en caso de inhalación.

monóxido de carbono LC 50 (Rata, 4 h): 1300 ppm
LC 50 (Rata, 1 h): 3760 ppm

Toxicidad por dosis repetidas

monóxido de carbono LOAEC (Rata, Inhalación): 200 ppm (Órgano(s) objetivo: Aparato respiratorio)

Corrosión/Irritación Cutáneas

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

monóxido de carbono No está clasificado como irritante.

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

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

monóxido de carbono No está clasificado como irritante.

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
13/19

monóxido de carbono Producto sin efectos conocidos.

Mutagenicidad en Células Germinales

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

monóxido de carbono No hay evidencia de potencial mutagénico.

Carcinogenicidad

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

monóxido de carbono Sin evidencia de efectos carcinogénicos.

Toxicidad para la reproducción

Producto Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

monóxido de carbono Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Toxicidad para la reproducción (fertilidad)

monóxido de carbono NOAEC (embriotoxicidad): 65 ppm

Desarrollo defectuoso (Teratogenicidad)

monóxido de carbono LOAEC: 125 ppm

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única

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

monóxido de carbono Ruta de exposición: Inhalación
Órgano(s) objetivo: sangre
Daño a los glóbulos rojos (veneno hemolítico). El monóxido de carbono se une de forma reversible a la hemoglobina (Hb) para formar carboxihemoglobina (COHb), reduciendo la capacidad de la sangre de transportar oxígeno.

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas

Producto Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

monóxido de carbono Ruta de exposición: Inhalación
Órgano(s) objetivo: corazón
Riesgo de importantes daños a la salud en caso de exposiciones prolongadas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimidoFecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
14/19**Peligro por Aspiración**
Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica**12.1 Toxicidad****Toxicidad aguda**
Producto

Sin daños ecológicos causados por este producto.

12.2 Persistencia y Degradabilidad
Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

monóxido de carbono

No sufre hidrólisis.

Biodegradable

monóxido de carbono

No es fácilmente biodegradable. Compuestos inorgánicos.

12.3 Potencial de Bioacumulación
Producto

Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

monóxido de carbono

Debido al bajo registro de Kow, no es probable la acumulación en los organismos.

12.4 Movilidad en el Suelo
Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

monóxido de carbono

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

12.5 Resultados de la valoración
PBT y mPmB
Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:**Potencial de calentamiento global**

Potencial de calentamiento atmosférico: 1,9
Contiene gas(es) de efecto invernadero no cubierto(s) por 842/2006/CE. Si se descarga en grandes cantidades, puede contribuir al efecto invernadero.
Potencial de calentamiento atmosférico: 1,9
Contiene gas(es) de efecto invernadero no cubierto(s) por 842/2006/CE. Si se descarga en grandes cantidades, puede contribuir al efecto invernadero.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
15/19

monóxido de carbono

Potencial de calentamiento atmosférico: 1,9

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general: No se debe descargar a la atmósfera. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas.

Métodos de eliminación: Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales.

Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor: 16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

- 14.1 Número ONU: UN 1016
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: MONÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
Clase: 2
Etiqueta(s): 2.3, 2.1
No. de riesgo (ADR): 263
Código de restricciones en túneles: (B/D)
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
16/19

RID

14.1 Número ONU: UN 1016
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: MONÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:
Clase: 2
Etiqueta(s): 2.3, 2.1
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

IMDG

14.1 Número ONU: UN 1016
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: CARBON MONOXIDE, COMPRESSED
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:
Clase: 2.3
Etiqueta(s): 2.3, 2.1
EmS No.: F-D, S-U
14.3 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

IATA

14.1 Número ONU: UN 1016
14.2 Designación oficial de transporte: Carbon monoxide, compressed
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:
Clase: 2.3
Etiqueta(s): -
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

OTRA INFORMACIÓN

Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: Prohibido.
únicamente avión de carga: Prohibido.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: no aplicable

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimidoFecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
17/19**Identificación adicional:**

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte. Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:****Legislación de la UE**

Reglamento (CE) No. 1907/2006, Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones aplicables a la comercialización y uso:

Determinación química	No. CAS	Concentración
monóxido de carbono	630-08-0	

Directiva 92/85/CEE relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia:

Determinación química	No. CAS	Concentración
monóxido de carbono	630-08-0	100%

Directiva 96/61/CE relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (IPPC): Artículo 15, Inventario europeo de las principales emisiones y fuentes responsables (EPER):

Determinación química	No. CAS	Concentración
monóxido de carbono	630-08-0	100%

Directiva 96/82/CE (Seveso II) relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas:

Determinación química	No. CAS	Concentración
monóxido de carbono	630-08-0	100%

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
monóxido de carbono	630-08-0	100%

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
18/19

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Directiva 94/9/CE sobre equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX). Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.
Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 453/2010.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

Se ha realizado el CSA (Chemical Safety Assessment - Evaluación de la seguridad química).

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión:

No pertinente.

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.
Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.
Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.
Matheson Gas Data Book, 7ª edición.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.
The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).
Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).
Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.
Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Monóxido de carbono comprimido

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021698
19/19

Enunciado de las frases R y H en los apartados 2 y 3

H220	Gas extremadamente inflamable.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H360D	Puede dañar al feto.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
R12	Extremadamente inflamable.
R23	Tóxico por inhalación.
R48/23	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
R61	Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

Información sobre formación: Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad. Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Flam. Gas 1, H220
Acute Tox. 3, H331
Repr. 1A, H360D
STOT RE 1, H372
Press. Gas Compr. Gas, H280

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Fecha de revisión:

17.07.2015

Exención de responsabilidad:

Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial o denominación de la mezcla	PASTAS - SÓDERBERG Y DE REVESTIMIENTOS
Número de FDS	1394
Fecha de revisión	21 marzo 2016.
Número de la versión	05
Sinónimos	Paste types: PFC-2, PE1, PE1b, PE3, PR-1, PSE, PSS
Número de registro REACH	Brea, alquitrán de hulla: Alcoa Trasformazioni S.r.l. 01-2119541809-29-0025; Alcoa Inespal Coruña S.L. 01-2119541809-29-0027.

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

Usos identificados	Célula de reducción Sóderberg, Célula de reducción de aluminio
Usos desaconsejados	Para un uso industrial únicamente.

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

Alcoa Inc.
201 Isabella Street
Pittsburgh, PA USA 15212
Salud y Seguridad Tel: +1-412-553-4649
Salud y Seguridad Fax: +1-412-553-4822
Health and Safety Email: accmsds@alcoa.com

Alcoa Inespal S.A.
Pol. Ind. De la Grela
15008 La Coruna, España
Tel: +34-981179400

Información de emergencia CHEMTREC: +1-703-527-3887 +1-800-424-9300 (Teléfono de emergencia de 24 horas, se hablan varios idiomas); ALCOA: +1-412-553-4001 (Teléfono de emergencia de 24 horas, sólo se habla inglés)

sitio Internet Para una Ficha de Datos de Seguridad actualizada, vaya a los sitios web de Alcoa: www.alcoa.com o internamente a my.alcoa.com Comunidad EHS

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación

Esta sustancia o mezcla se ha clasificado como peligrosa conforme a las Directivas 67/548/CEE o 1999/45/CE o al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, incluidas todas las modificaciones aplicables, y la hoja de datos de seguridad se proporciona de acuerdo con dichas normas.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores

Peligros para la salud

Sensibilización cutánea	Categoría 1	H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
Mutagenicidad en células germinales	Categoría 1B	H340 - Puede provocar defectos genéticos.
Carcinogenicidad	Categoría 1A	H350 - Puede causar cáncer.
Toxicidad para la reproducción (fertilidad, feto)	Categoría 1B	H360 - Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Peligro para el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente acuático; peligro agudo para el medio ambiente acuático	Categoría 1	H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos.
Peligroso para el medio ambiente acuático; peligro a largo plazo para el medio ambiente acuático	Categoría 1	H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Peligroso para la capa de ozono	No procede	

Peligros específicos

El material se quemará si se le prende fuego. El polvo o las limaduras dispersas en el aire pueden ser explosivas.

Contacto directo: Puede provocar irritación de los ojos y de la piel. Puede provocar dermatitis y fotosensibilización (quemadura de sol) de la piel. Puede absorberse por vía cutánea en cantidades nocivas.

Polvo y humos: Puede provocar irritación del tracto respiratorio. Sobreexposiciones agudas: Puede provocar los efectos sobre el sistema nervioso central.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 tal como se modifica en el presente Reglamento

Contiene: Antracita electrocalcinada, Brea de alquitrán de hulla, Coke fraction, Coque de petróleo

Pictogramas de peligro



Palabra de advertencia

Peligro

Indicaciones de peligro

H350

Puede formar concentraciones de polvo combustible en el aire.

H317

Puede causar cáncer.

H340

Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

H400

Puede provocar defectos genéticos.

H410

Muy tóxico para los organismos acuáticos.

H360

Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Consejos de prudencia

Prevención

P201

Usar guantes /indumentaria protectora/equipo de protección para los ojos/la cara.

P261

Pedir instrucciones especiales antes del uso.

P272

Evitar respirar el polvo/el humo/los vapores.

P273

Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.

P281

Evitar su liberación al medio ambiente.

Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

Respuesta

P302 + P352

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.

P308 + P313

EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.

P333 + P313

En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.

P363

Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.

P391

Recoger el vertido.

Almacenamiento

P233

Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

P235

Mantener en lugar fresco.

P402

Almacenar en un lugar seco.

Eliminación

P501

Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional.

Información suplementaria en la etiqueta

Ninguno.

2.3. Otros peligros

Ninguno conocido.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

Comentarios sobre los componentes

Se facilita más abajo la composición, que puede incluir algunos componentes clasificados como no peligrosos.

Información general

Denominación química	%	Número CAS / Número CE	Número de registro conforme a REACH	Número de índice	Notas
Coke fraction	65 - 87	-	-	-	
Clasificación:	-	-			

Denominación química	%	Número CAS / Número CE	Número de registro conforme a REACH	Número de índice	Notas
Antracita electrocalcinada	-	68187-59-7 269-111-1	-	-	
Clasificación:	-				
Coque de petróleo	-	64743-05-1 265-210-9	-	-	
Clasificación:	-				
Brea de alquitrán de hulla	13 - 35	65996-93-2 266-028-2	01-2119541809-29-0027 01-2119541809-29-0027 01-2119541809-29-0027 01-2119541809-29-0025 01-2119541809-29-0025	648-055-00-5	PBT mPmB M=1000
Clasificación:	Skin Sens. 1;H317, Muta. 1B;H340, Carc. 1A;H350, Repr. 1B;H360D, Repr. 1B;H360F, Repr. 1B;H360FD, Aquatic Acute 1;H400, Aquatic Chronic 1;H410				

Lista de abreviaturas y símbolos que se pueden utilizar en lo anterior

CEE: Reglamento no 1272/2008.

Directiva sobre sustancias peligrosas DSP: Directiva 67/548/CEE.

M: Factor M

mPmB: sustancia muy persistente y muy bioacumulativa.

PBT: sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica.

Brea, alquitrán de hulla: Contiene diversos compuestos aromáticos policíclicos (CAP), entre los que se incluyen: Fenantreno, Antraceno, Fluoranteno, Benzo(a)antraceno, Criseno, 7,12-Dimethylbenz[a]anthracene y Benzo(a)pireno.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

Información general

Si se expone al producto, o está preocupado por una posible exposición: solicite asistencia médica. Asegúrese de que el personal médico sepa de los materiales involucrados y tomen precauciones para protegerse.

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación

Llevar al aire libre. Si la respiración se hace difícil, suministrar oxígeno. Aflojar la ropa apretada alrededor del cuello o el pecho. Compruebe que las vías de aire están limpias, compruebe la respiración y la presencia de pulso. Proporcionar una reanimación cardiopulmonar para personas sin pulso o sin respiración. Consultar un médico.

Contacto con la piel

Quitar la ropa contaminada. Lavar con agua y jabón durante al menos 15 minutos. Asegúrese de que el material se retira por completo de la piel antes de una larga exposición a la luz solar. Solicite atención médica si la irritación aumenta o persiste.

Contacto con los ojos

Limpie los ojos con mucha agua o disolución salina durante como mínimo 15 minutos. Consultar un médico.

Ingestión

En caso de ingestión, diluir con agua potable. Cantidades recomendadas hasta 30 mL (~1 oz.) en niños y 250 mL (~9 oz.) en adultos. Nunca suministre nada por la boca a una víctima inconsciente o que tiene convulsiones. NO provocar el vómito. Consultar a un doctor inmediatamente.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Contacto directo: Puede provocar irritación de los ojos y de la piel. Puede causar fotosensibilidad, que se manifiesta por la aparición repetitiva de urticaria tras la exposición a la luz solar. Puede absorberse por vía cutánea en cantidades nocivas.

Polvo y humos: Puede provocar irritación del tracto respiratorio. Sobreexposiciones agudas: Puede provocar los efectos sobre el sistema nervioso central. Véase la Sección 11 para más información sobre el peligro para la salud.

Condiciones médicas agravadas por la exposición

Asma, enfermedad pulmonar crónica y erupciones en la piel.

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

En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno. Nocivo por absorción cutánea. Provea las medidas de apoyo generales y de tratamiento sintomático. Puede causar fotosensibilidad, que se manifiesta por la aparición repetitiva de urticaria tras la exposición a la luz solar. Los síntomas de una sobreexposición pueden incluir dificultades respiratorias, somnolencia, dolores de cabeza, confusión, disminución de la coordinación, perturbaciones visuales y vómitos, que deberán remitir cuando cese dicha exposición. Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos generales de incendio

Aunque no es considerado "inflamable" o "combustible" tal y como lo definen los organismos gubernamentales que dictan las normativas, el material se quemará si se inflama.

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados

Polvo químico, espuma, dióxido de carbono, neblina de agua.

Medios de extinción no apropiados

Debido al enfriamiento insuficiente del material que se quema, el dióxido de carbono puede ser ineficaz para evitar la repetición de la inflamación. Fuertes chorros de agua, cuando se dirigen a líquido que se está quemando, provocarán espuma y la extensión del material que se quema.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

El polvo o las limaduras dispersas en el aire pueden ser explosivos si están sujetas a una fuente de ignición fuerte. La acumulación de polvo en el suelo, en cornisas y vigas puede provocar un riesgo de ignición, la propagación de llamas y explosiones secundarias.

Los recipientes cerrados pueden reventar o explotar cuando se someten a calor extremo.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios

Los bomberos deben usar aparatos de respiración autónomos, de presión positiva aprobados por la CE y ropa de protección total cuando sea oportuno.

Procedimientos especiales de lucha contra incendio

En caso de incendio, enfriar los depósitos con proyección de agua. Mueva los recipientes del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo.

Datos de explosión

Sensibilidad al impacto mecánico

Ninguno conocido.

Sensibilidad a la descarga estática

Ninguno conocido.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

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

Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evite la inhalación excesiva de vapor, emanaciones, polvo y/o neblina del material derramado. Utilice una ventilación adecuada para reducir las concentraciones de vapor. Quítese la ropa contaminada. Lave la ropa contaminada antes de volverla a usar. Use protección personal como recomendado en la sección 8 de la FDS.

Para el personal de emergencia

Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evite la inhalación excesiva de vapor, emanaciones, polvo y/o neblina del material derramado. Utilice una ventilación adecuada para reducir las concentraciones de vapor. Quítese la ropa contaminada. Lave la ropa contaminada antes de volverla a usar. Use protección personal como recomendado en la sección 8 de la FDS.

Procedimientos de evacuación

Ninguno necesario.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No verter al desagüe, al alcantarillado o a las aguas naturales. Reutilizar o reciclar el material siempre que sea posible.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Evítese el contacto con los ojos y la piel. Utilice una ventilación adecuada para reducir las concentraciones de vapor. Recupere los derrames para su reutilización. Absorber el resto con material absorbente.

6.4. Referencia a otras secciones

Para información sobre protección personal, véase el punto 8. Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Lavarse concienzudamente tras la manipulación. Use protección personal como recomendado en la sección 8 de la FDS. Utilice una ventilación adecuada para reducir las concentraciones de polvo o vapor. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Utilice en la temperatura más baja posible. No comer, beber, aplicarse cosméticos ni fumar durante el manejo o uso.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Do not store above 40°C (104°F). Evite chispas o llamas abiertas en presencia de humos o vapor. Almacénese alejado del calor, chispas, llamas, oxidantes y otras sustancias incompatibles.

7.3. Usos específicos finales

No asignado.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Límites de exposición profesional

España

Componentes

Tipo

Valor

Forma

Coque de petróleo (CAS 64743-05-1)

TWA (VLA-ED)

10 mg/m³

(partículas inhalables)

España. Carcinógenos y mutágenos con valores límite (Tabla 2)

Componentes

Tipo

Valor

Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)

TWA

0,2 mg/m³

España. Límites de Exposición Ocupacional

Componentes	Tipo	Valor	Forma
Antracita electrocalcinada (CAS 68187-59-7)	TWA	0,4 mg/m ³	Polvo respirable.
Alcoa Componentes	Tipo	Valor	Forma
Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)	TWA	0,2 µg/m ³	FSB (Piel)
Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)	TWA	0,05 mg/m ³	FSB (Piel)
ACGIH Componentes	Tipo	Valor	Forma
Coque de petróleo (CAS 64743-05-1)	TWA	3 mg/m ³	(partículas respirables)
		10 mg/m ³	(partículas inhalables)
US ACGIH Threshold Limit Values: Límite máximo permisible de exposición promedio ponderado en tiempo: mg/m3, non-standard units			
Componentes	Tipo	Valor	Forma
Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)	TWA	0,2 mg/m ³	Aerosol.

Métodos de seguimiento recomendados	Seguir los procedimientos de monitorización estándar.
Nivel obtenido sin efecto (DNEL)	No establecido
Derived minimum effect level (DMEL)	Brea, alquitrán de hulla (65996-93-2) Inhalación - Efectos sistémicos a largo plazo: (DMEL) 1.68 ug/m3 Brea, alquitrán de hulla (65996-93-2) Inhalación - Efectos locales a largo plazo: (DMEL) 0,7 ug/m3 Brea, alquitrán de hulla (65996-93-2) Cutáneo – Efectos sistémicos a largo plazo: (DMEL) 0.2 mg/kg bw/day Brea, alquitrán de hulla (65996-93-2) Cutáneo - Efectos locales a largo plazo: (DMEL) 40 ug/cm2
Concentraciones previstas sin efecto (PNECs)	Brea, alquitrán de hulla (65996-93-2) Agua corriente: 0.00001 mg/L. Brea, alquitrán de hulla (65996-93-2) Agua marino: 0.0000044 mg/L. Brea, alquitrán de hulla (65996-93-2) Sedimento - Agua corriente: 0.84 mg/kg sediment dw. Brea, alquitrán de hulla (65996-93-2) Sedimento - Agua marino: PNEC sediment (marine water): 0.366 mg/kg sediment dw. Coal tar pitch (65996-93-2) PNEC STP (Sewage treatment plant) 3.6 mg/L Brea, alquitrán de hulla (65996-93-2) Suelo: 10 - 10.6 ug/kg dw

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados Utilice una ventilación adecuada para cumplir los límites indicados en la Sección 8.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general	Deben seguirse buenas prácticas personales de higiene en áreas donde haya posibles exposiciones a brea de alquitrán de carbón. El personal debe evitar el contacto con la piel y lavarse concienzudamente antes de los descansos y al final del turno de trabajo. La comida, el tabaco y los productos cosméticos deben prohibirse en el área de trabajo. Las ropas contaminadas deben lavarse antes de volver a utilizarlas.
Protección de los ojos/la cara	Lleve gafas de seguridad y escudo facial para evitar el contacto directo con los ojos y con la cara.
Protección de la piel	
- Protección de las manos	La necesidad de equipo protector personal (guantes) debe basarse en una evaluación del riesgo y en recomendaciones de profesionales de la salud y la seguridad. Consulte a su suministrador de guantes de protección para elegir los guantes más adecuados. El suministrador también puede proporcionar información sobre el tiempo de penetración del material de los guantes. Lleve guantes/mandil impermeables para evitar cualquier contacto con la piel. Viton or nitrile rubber gloves are recommended. Goma de vitón (goma fluorinada.). Vitón (R).
- Otros	Lleve guantes/mandil impermeables para evitar cualquier contacto con la piel. La necesidad de equipo protector personal debe basarse en una evaluación del riesgo y en recomendaciones de profesionales de la salud y la seguridad.
Protección respiratoria	Utilizar la protección respiratoria CE aprobada, según lo especificado por un técnico en higiene industrial u otro profesional cualificado, cuando las concentraciones sobrepasen los límites especificados en la sección 8. Protección respiratoria sugerida: P2, Cartucho para vapor orgánico.
Peligros térmicos	El contacto con el material fundido puede provocar quemaduras térmicas. En caso de calentamiento del material, use guantes para protegerse contra las quemaduras térmicas.

Medidas de higiene	Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia. Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
---------------------------	---

Controles de exposición medioambiental	No verter al desagüe, al alcantarillado o a las aguas naturales.
---	--

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Estado físico	Sólido.
Forma	Sólido. Gránulos, aglomerados y varillas.
Color	Negro.
Olor	Olor parecido al alquitrán.
Umbral olfativo	Sin determinar
pH	No procede
Punto de fusión/punto de congelación	> 40 °C (> 104 °F)
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	Sin determinar
Punto de inflamación	> 200,0 °C (> 392,0 °F)
Tasa de evaporación	No es aplicable.
Inflamabilidad (sólido, gas)	No es aplicable.

Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad

Límite de inflamabilidad - inferior (%)	Sin determinar
Límite de inflamabilidad - superior (%)	Sin determinar
Presión de vapor	Sin determinar
Densidad de vapor	Sin determinar
Densidad relativa	No determinado.
Solubilidad(es)	Insoluble
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	Sin determinar
Temperatura de auto-inflamación	> 500 °C (> 932 °F)
Temperatura de descomposición	No es aplicable.
Viscosidad	No es aplicable.
Propiedades explosivas	No constituye un peligro de explosión.
Propiedades comburentes	No aplicable.

9.2. Información adicional

Densidad aparente	Sin determinar
Densidad	Sin determinar

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad	El producto es estable y no reactivo bajo condiciones normales de uso, almacenamiento y transporte.
10.2. Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales de uso, almacenamiento y transporte.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	No aparece polimerización peligrosa.
10.4. Condiciones que deben evitarse	Calor, llamas y chispas.
10.5. Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes.
10.6. Productos de descomposición peligrosos	La descomposición puede generar: monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general

Las siguientes declaraciones resumen los efectos para la salud que pueden esperarse generalmente en casos de sobreexposición. Una persona cualificada debe evaluar las situaciones específicas. Puede encontrarse información adicional sobre la salud en la Sección 11.

Efectos sobre la salud de los ingredientes

Coque de petróleo: Puede provocar irritación de los ojos, de las membranas mucosas y del tracto respiratorio superior. Sobreexposiciones crónicas: Pueden provocar bronquitis crónica y cicatrices en los pulmones (fibrosis pulmonar).

Brea, alquitrán de hulla: Puede provocar irritación de los ojos, de la piel y del tracto respiratorio. Contacto con la piel: Puede provocar fotosensibilización (quemadura de sol). Puede ser absorbida por la piel en cantidades dañinas. Sobreexposiciones agudas: Puede provocar efectos sobre el sistema nervioso central (náuseas, mareos y pérdida de consciencia) y efectos en el sistema cardiovascular. Sobreexposiciones crónicas: Puede provocar dermatitis, daños en la reproducción, cáncer de piel, cáncer de pulmón, cáncer de vejiga y cáncer de riñón. IARC/NTP: Figura en la lista de la NTP como "se conoce que es un carcinógeno humano". Figura en la lista de la IARC como carcinógeno para los humanos (Grupo 1).

Efectos sobre la salud de compuestos adicionales que se pueden formar

No se espera que se produzcan nuevos/adicionales compuestos adicionales durante el proceso.

Información sobre posibles vías de exposición

Ingestión Puede provocar irritación, los efectos sobre el sistema nervioso central (náusea, vértigo y la pérdida de coordinación) y el cáncer de vejiga.

Inhalación Polvo y humos: Pueden provocar irritación del tracto respiratorio. Sobreexposiciones agudas: Puede provocar los efectos sobre el sistema nervioso central (náusea, vértigo y la pérdida de coordinación) y efectos en el sistema cardiovascular. Sobreexposiciones crónicas: Puede provocar cáncer de pulmón y el cáncer de vejiga.

Contacto con la piel Contacto directo: Puede provocar irritación, dermatitis y fotosensibilización (quemadura de sol). El contacto prolongado o repetido con la piel puede provocar cáncer de piel. Puede absorberse por vía cutánea en cantidades nocivas.

Contacto con los ojos Contacto directo: Puede provocar una irritación.

Síntomas

Contacto directo: Puede provocar irritación de los ojos y de la piel. Puede causar fotosensibilidad, que se manifiesta por la aparición repetitiva de urticaria tras la exposición a la luz solar. Puede absorberse por vía cutánea en cantidades nocivas.

Polvo y humos: Puede provocar irritación del tracto respiratorio. Sobreexposiciones agudas: Puede provocar los efectos sobre el sistema nervioso central. Véase la Sección 11 para más información sobre el peligro para la salud.

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Información toxicológica

Las siguientes declaraciones resumen los efectos para la salud que pueden esperarse generalmente en casos de sobreexposición. Una persona cualificada debe evaluar las situaciones específicas. Puede encontrarse información adicional sobre la salud en la Sección 11.

Toxicidad aguda

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

Componentes	Especies	Resultados de la prueba
Antraceno (CAS 120-12-7)		
Agudo		
Dérmico		
LD50	Rata	> 1320 mg/kg
Oral		
LD50	Ratón	> 17 g/kg
Otros		
LD50	Ratón	430 mg/kg
Benzo(a)antraceno (CAS 56-55-3)		
Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)		
Agudo		
Dérmico		
LD50	Conejo	> 2000 mg/kg
	Rata	> 2000 mg/kg
Oral		
LD50	Rata	725 mg/kg
	Ratón	433 mg/kg
Otros		
LD50	Ratón	250 mg/kg

Componentes	Especies	Resultados de la prueba
criseno (CAS 218-01-9)		
<u>Agudo</u>		
Dérmico		
TDL0	Ratón	3600 mg/kg
Otros		
LD50	Ratón	> 320 mg/kg
TDL0	Ratón	200 mg/kg
fenantreno (CAS 85-01-8)		
<u>Agudo</u>		
Oral		
LD50	Ratón	700 mg/kg
Otros		
LD50	Ratón	56 mg/kg
fluoroanteno (CAS 206-44-0)		
<u>Agudo</u>		
Dérmico		
LD50	Conejo	3180 mg/kg
Corrosión o irritación cutáneas	No clasificado. A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	
Lesiones oculares graves/irritación ocular	No clasificado. A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. El contacto directo puede causar irritación.	
Sensibilización respiratoria	No clasificado. A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	
Vías de exposición	Ingestión. Inhalación. Contacto con la piel. Contacto con los ojos.	
Sensibilización cutánea	Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Puede absorberse por vía cutánea en cantidades nocivas. El contacto prolongado o repetido con el producto puede causar cáncer de la piel. Irrita la piel.	
Mutagenicidad en células germinales	Puede provocar defectos genéticos.	
Efectos neurológicos	Puede causar efectos al sistema nervioso central.	
Condiciones pre-existentes que se agravan con la exposición	Asma, enfermedad pulmonar crónica y erupciones en la piel.	
Carcinogenicidad	Cancerígeno: Puede presentar un riesgo de cáncer (Brea de alquitrán de hulla).	
Carcinógenos ACGIH		
Benzo(a)antraceno (CAS 56-55-3)	A2 Agente carcinógeno humano sospechado.	
Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)	A2 Agente carcinógeno humano sospechado.	
Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)	A1 Agente carcinógeno humano confirmado.	
criseno (CAS 218-01-9)	A3 Agente carcinógeno confirmado para los animales, con relevancia desconocida para los seres humanos.	
Monografías IARC. Evaluación general de carcinogenicidad		
Antraceno (CAS 120-12-7)	3 No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.	
Antracita electrocalcínada (CAS 68187-59-7)	3 No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.	
Benzo(a)antraceno (CAS 56-55-3)	2B Posiblemente carcinógeno para los seres humanos.	
Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)	1 Carcinógeno para los seres humanos.	
Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)	1 Carcinógeno para los seres humanos.	
criseno (CAS 218-01-9)	2B Posiblemente carcinógeno para los seres humanos.	
Dibenz[a,h]antraceno (CAS 53-70-3)	2A Probablemente carcinógeno para los seres humanos.	
fenantreno (CAS 85-01-8)	3 No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.	
fluoroanteno (CAS 206-44-0)	3 No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.	
Toxicidad para la reproducción	Sustancia tóxica para la reproducción Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.	
Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única	No clasificado. A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	
Toxicidad específica en determinados órganos – exposición repetida	No clasificado. A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	

Síntomas	Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias. Puede ser nocivo por inhalación, ingestión y absorción por la piel. El contacto repetido o prolongado con la piel puede ocasionar reacciones alérgicas a las personas susceptibles. Puede causar fotosensibilidad, que se manifiesta por la aparición repetitiva de urticaria tras la exposición a la luz solar. Los vapores tienen un efecto letárgico y pueden causar dolor de cabeza, cansancio, vértigo y náuseas. Una exposición prolongada puede producir efectos crónicos. Sobreexposiciones crónicas: Puede provocar cáncer de pulmón y el cáncer de vejiga.
Peligro por aspiración	No clasificado. A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. No constituye ningún peligro por aspiración.
Información sobre la mezcla en relación con la sustancia	No disponible.
Información adicional	No disponible.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Componentes		Especies		Resultados de la prueba
Antraceno (CAS 120-12-7)				
Acuático (a)				
Crustáceos	EC50	Pulga de agua (Daphnia magna)	0,081 - 0,112 mg/l, 48 horas	
Pez	LC50	Agalla azul (Lepomis macrochirus)	0,0045 mg/l, 96 horas	
Benzo(a)antraceno (CAS 56-55-3)				
Acuático (a)				
Crustáceos	LC50	pulga de agua (daphnia pulex)	0,01 mg/l, 96 horas	
Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)				
Acuático (a)				
Crustáceos	EC50	Pulga de agua (Daphnia magna)	0,032 - 0,049 mg/l, 24 horas	
	LC50	Pulga de agua (Daphnia magna)	0,25 mg/l, 48 horas	
		pulga de agua (daphnia pulex)	0,005 mg/l, 96 horas	
criseno (CAS 218-01-9)				
Acuático (a)				
Crustáceos	LC50	Polychaete worm (Nereis arenaceodentata)	< 1 mg/l, 96 horas	
fenantreno (CAS 85-01-8)				
Acuático (a)				
Crustáceos	EC50	Pulga de agua (Daphnia magna)	0,185 - 0,243 mg/l, 48 horas	
	LC50	pulga de agua (daphnia pulex)	0,96 - 1,28 mg/l, 48 horas	
Pez	LC50	Piscardo cabeza de oveja (Cyprinodon variegatus)	0,438 - 0,523 mg/l, 96 horas	
		Trucha arco iris, trucha Donaldson (Oncorhynchus mykiss)	3,2 mg/l, 96 horas	
fluoroanteno (CAS 206-44-0)				
Acuático (a)				
Crustáceos	EC50	Pulga de agua (Daphnia magna)	0,164 - 0,236 mg/l, 24 horas	
Pez	LC50	Agalla azul (Lepomis macrochirus)	3,1 - 5,5 mg/l, 96 horas	
			0,0123 mg/l, 96 horas	
		Piscardo de cabeza gorda (Pimephales promelas)	0,074 - 0,113 mg/l, 96 horas	
			0,0054 - 0,0085 mg/l, 96 horas	
		Trucha arco iris, trucha Donaldson (Oncorhynchus mykiss)	0,118 - 0,195 mg/l, 96 horas	
			> 0,091 mg/l, 96 horas	
		> 0,012 mg/l, 96 horas		
		0,0066 - 0,009 mg/l, 96 horas		
12.2. Persistencia y degradabilidad	Persistente			
12.3. Potencial de bioacumulación	No es bioacumulable.			

**Coeficiente de partición
n-octanol/agua (log Kow)**

7,12-Dimetilbenzo[a]antraceno	5,8
Antraceno	4,45
Benzo(a)antraceno	5,79
Benzo[a]pireno	5,97
criseno	5,73
Dibenz[a,h]antraceno	6,5
fenantreno	4,57
fluoroanteno	5,16

**Factor de bioconcentración
(FBC)** No disponible.

12.4. Movilidad en el suelo No hay datos disponibles.

12.5. Resultados de Muy persistente

la valoración PBT y No aplicable.

mPmB Esta preparación contiene sustancias consideradas ser persistentes, bioacumulables y tóxicas (PBT).

12.6. Otros efectos adversos Ninguno conocido.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

**Métodos de
eliminación/información** Reutilizar o reciclar el material siempre que sea posible. Si no es posible volver a usarlo o reciclarlo, eliminar conforme a las disposiciones oficiales.

Código europeo de residuos Los códigos de desecho deben ser establecidos por el usuario sobre la base de la aplicación por la cual el producto es empleado. El código de Desecho debe ser establecido de acuerdo entre el usuario, el productor y la compañía de eliminación de desechos.

Los Códigos de Desecho siguientes solo son sugerencias:
100317* - Residuos que contienen alquitrán procedentes de la fabricación de ánodos

Restos de productos Eliminar, observando las normas locales en vigor.

Envases contaminados Eliminar, observando las normas locales en vigor.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

Información general de embarque

Información básica de envío

Número de identificación	UN3077
Nombre apropiado de embarque	Environmentally hazardous substance, sólido, n.e.p.
Nombre técnico	7,12-Dimethylbenz[a]anthracene
Nombre técnico	Benzo[a]pireno
Clase de riesgo	9
Grupo de embalaje	III

Notas generales del transporte

- El transporte de este material está regulado de forma o dentro de Estados Unidos. Se debe consultar la información de transporte disponible en la versión de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de EE. UU..
- Se aplica a los envíos internacionales por tierra, agua o aire si el material se considera un Contaminante Marino en el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 2.9.3) y una Sustancia Peligrosa para el Medio Ambiente (medio acuático) de acuerdo a la Reglamentación modelo de las Naciones Unidas (2.9.3).
- El material se regula como Sustancia Peligrosa para el Medio Ambiente (medio acuático) según el código de Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR 2.2.9.1.10) y como Contaminante Marino según el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 2.9.3). Como tales, los embalajes y las unidades de transporte deben llevar la marca Sustancia Peligrosa para el Medio Ambiente, conforme a ADR 5.2.1.8 y 5.3.6, que es idéntica a la marca de Contaminante Marino identificada en el código IMDG (5.2.1.6 y 5.3.2.3).
- Por ADR 5.4.1.1.18, las palabras "MEDIO AMBIENTE" deben incluirse en el documento de embarque. Las palabras "CONTAMINANTE DEL MAR" son aceptables en su lugar cuando el transporte incluye el transporte marítimo y están obligados por IMDG 5.4.1.4.3.5 de transporte internacional por barco.
- Para embalajes [incluyendo Contenedores a Granel Intermedios (IBC)], la "marca" de Sustancia Peligrosa para el Medio Ambiente (EHS) debe tener 100 mm x 100 mm (el mismo tamaño que las etiquetas de peligro). En las unidades de transporte de carga, la "marca" EHS debe tener 250 mm x 250 mm (el mismo tamaño que los letreros). Consultar los requisitos de "etiquetado" en el código de Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) 5.2.1.8.3 y los requisitos de tipo de marca y letrero para la "marca" EHS en el código ADR 5.3.6.
- Los Contenedores a Granel Intermedios (IBC) se deben "marcar" en dos lados opuestos con el número de Naciones Unidas [Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) 5.2.1.1 y 5.2.1.4].
- El código de plan de aranceles armonizados (US Harmonized Tariff Schedule, HTS): 3801.30.0000
- El código de importación/exportación del plan de aranceles armonizados (Harmonized Tariff Schedule, HTS) indicado anteriormente es el código HTS estadounidense proporcionado por la Oficina de Conformidad Aduanera de Alcoa de Knoxville, TN, EE. UU. Es posible que se apliquen otros códigos HTS específicos de otros países. La información adicional de los códigos HTS, si está disponible, se indicará en las fichas de datos de seguridad (FDS) específicas del país.
- Standard Transportation Commodity Code: 28-998-68.

Cláusula de exención de responsabilidad

En esta sección se proporciona información de clasificación básica y, si corresponde, información relacionada con regulaciones modales específicas, peligros medioambientales y precauciones especiales. De lo contrario, se deduce que la información no está disponible o no es relevante.

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

Reglamento (CE) n.º 1005/2009 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono, Anexo I en su versión vigente.

No listado.

Reglamento (CE) N° 1005/2009 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono, Anexo II, con las enmiendas correspondientes

No listado.

Reglamento (CE) No. 850/2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes, Anexo I

Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)

Reglamento (CE) No. 689/2008 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo I, parte 1

No listado.

Reglamento (CE) No. 689/2008 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo I, parte 2

No listado.

Reglamento (CE) No. 689/2008 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo I, parte 3

No listado.

Reglamento (CE) No. 689/2008 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo V

No listado.

Reglamento (CE) N° 166/2006, Anexo II, Registro de emisiones y transferencias de contaminantes, con las enmiendas correspondientes

Antraceno (CAS 120-12-7)

fluoroanteno (CAS 206-44-0)

Reglamento (CE) n.º. 1907/2006, REACH Artículo 59(10), Lista de candidatos en vigor publicada por la ECHA

Antraceno (CAS 120-12-7)

Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)

Autorizaciones

Reglamento (CE) No. 1907/2006 REACH, Anexo XIV Sustancias sujetas a autorización, con sus modificaciones posteriores

No listado.

Restricciones de uso

Reglamento (CE) No. 1907/2006, Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones aplicables a la comercialización y uso

Benzo(a)antraceno (CAS 56-55-3)
Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)
Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)
criseno (CAS 218-01-9)
Dibenz[a,h]antraceno (CAS 53-70-3)

Directiva 2004/37/CE: relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo, con las enmiendas correspondientes

No listado.

Directiva 92/85/CEE: relativa a la seguridad y la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia, con las enmiendas correspondientes.

Benzo(a)antraceno (CAS 56-55-3)
Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)
Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)
criseno (CAS 218-01-9)
Dibenz[a,h]antraceno (CAS 53-70-3)

Otras normas de la UE

Directiva 96/82/CE (Seveso II) relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas

No listado.

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, con las enmiendas correspondientes

Benzo(a)antraceno (CAS 56-55-3)
Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)
Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)
criseno (CAS 218-01-9)
Dibenz[a,h]antraceno (CAS 53-70-3)

Directiva 94/33/CE relativa a la protección de los jóvenes en el trabajo, con las enmiendas correspondientes

Benzo(a)antraceno (CAS 56-55-3)
Benzo[a]pireno (CAS 50-32-8)
Brea de alquitrán de hulla (CAS 65996-93-2)
criseno (CAS 218-01-9)
Dibenz[a,h]antraceno (CAS 53-70-3)

Otras reglamentaciones

El producto está clasificado y etiquetado de acuerdo con las directrices de la UE o las respectivas leyes nacionales. Esta Hoja de Datos de Seguridad cumple con los requisitos de la Directiva (CE) N° 1907/2006.

Normativa nacional

No disponible.

Inventarios internacionales

País(es) o región	Nombre de inventario	En existencia (sí/no)*
Australia	Inventario Australiano de Sustancias Químicas (en inglés, AICS)	Si
Canadá	Listado de Sustancias Domésticas (en inglés, DSL)	Si
Canadá	Lista de Sustancias No Domésticas (en inglés, NDSL)	no
China	Inventario de sustancias químicas nuevas en China (Inventory of Existing Chemical Substances in China)	no
Europa	Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS).	Si
Europa	Lista europea de sustancias químicas notificadas (ELINCS)	no
Japón	Inventario de sustancias químicas nuevas y existentes (Inventory of Existing and New Chemical Substances, ENCS)	no
Corea	Lista de sustancias químicas existentes (Existing Chemicals List, ECL)	no
Nueva Zelanda	Inventario de Nueva Zelanda	no
Filipinas	Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas (en inglés, PICCS)	no
Estados Unidos y Puerto Rico	Inventario de la Ley del Control de Sustancias Tóxicas (en inglés, TSCA)	Si

*Una respuesta "Si" indica que todos los componentes de este producto cumplen con los requisitos de los inventarios administrados por el/los país(es) gobernantes

Un "No" indica que uno o más componentes del producto no aparecen recogidos o están exentos de inclusión en el inventario controlado por el o los país(es) correspondiente(s).

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

Estado de FDS

21 de marzo de 2016: Cambio(s) en la Sección: 2, 12, 14 y 16.
12 de febrero de 2016: Cambio(s) en la Sección: 2, 13, 14 y 16.
1 diciembre 2015: Nuevo formato.
16 febrero 2012: Nuevo formato.
7 diciembre 2010: Nuevo formato.
31 de agosto de 2006: Nuevo FDS.

Comité de control de materiales peligrosos
Preparador: Jim Perriello, +1-865-977-2051.

Número del sistema de FDS: 176070

Fecha de revisión

21 marzo 2016.

Restricciones recomendadas

Para un uso industrial únicamente.

Cláusula de exención de responsabilidad

La información de esta hoja se ha escrito de acuerdo con los conocimientos y experiencias de las que se dispone en la actualidad.

Información adicional

- Guide to Occupational Exposure Values 2015, Compiled by the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).
- NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, U.S. Department of Health and Human Services, September 2005.
- expub, Expert Publishing, LLC., www.expub.com,
- Ariel, 3E Company, www.3Ecompany.com

Key/Legend:

ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AICS Australian Inventory of Chemical Substances
CAS Chemical Abstract Services
CERCLA Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act
CFR Code of Federal Regulations
CPR Cardio-pulmonary Resuscitation
DOT Department of Transportation
DSL Domestic Substances List (Canada)
EC Effective Concentration
ED Effective Dose
EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ENCS Japan - Existing and New Chemical Substances
EWC European Waste Catalogue
EPA Environmental Protective Agency
IARC International Agency for Research on Cancer
LC Lethal Concentration
LD Lethal Dose
MAK Maximum Workplace Concentration (Germany) "maximale Arbeitsplatz-Konzentration"
NDSL Non-Domestic Substances List (Canada)
NIOSH National Institute for Occupational Safety and Health
NTP National Toxicology Program
OEL Occupational Exposure Limit
OSHA Occupational Safety and Health Administration
PIN Product Identification Number
PMCC Pensky Marten Closed Cup
RCRA Resource Conservation and Recovery Act
SARA Superfund Amendments and Reauthorization Act
SIMDUT Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail
STEL Short Term Exposure Limit
TCLP Toxic Chemicals Leachate Program
TDG Transportation of Dangerous Goods
TLV Threshold Limit Value
TSCA Toxic Substances Control Act
TWA Media Ponderada de Tiempo (Time Weighted Average)
WHMIS Workplace Hazardous Materials Information System
m metro, cm centímetro, mm milímetro, in pulgada,
g gramo, kg kilogramo, lb libra, µg microgramo,
ppm partes por millón, ft pies

*** Final de FDS ***

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD INQUIDE

- 1.- Ácido tricloroisocianúrico (ATCC)
- 2.- Dicloroisocianurato de sodio (DCCNa)
- 3.- Sulfato de cobre

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017

Página 1 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017

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

1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto: 0300/GR
Nombre químico: sincloeno
N. Índice: 613-031-00-5
N. CAS: 87-90-1
N. CE: 201-782-8

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia y usos desaconsejados.

Desinfectante para agua de piscina.

Usos desaconsejados:

Usos distintos a los aconsejados.

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

Empresa: **INQUIDE S.A.U**
Dirección: Passeig Sanllehy, 25
Población: 08213 Polinyà
Provincia: Barcelona
Teléfono: +34 93 713 18 55
Fax: +34 93 713 41 11
E-mail: fds@inquide.com

1.4 Teléfono de emergencia:

Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) Teléfono: +34 91 5620420.
Información en español (24h/365 días). Únicamente con la finalidad de proporcionar respuesta sanitaria en caso de urgencia.

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación de la sustancia.

Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:

Acute Tox. 4 : Nocivo en caso de ingestión.
Aquatic Chronic 1 : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Eye Irrit. 2 : Provoca irritación ocular grave.
Ox. Sol. 2 : Puede agravar un incendio; comburente.
STOT SE 3 : Puede irritar las vías respiratorias.

2.2 Elementos de la etiqueta.

Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:

Pictogramas:



Palabra de advertencia:

Peligro

Frases H:

H272 Puede agravar un incendio; comburente.
H302 Nocivo en caso de ingestión.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H335 Puede irritar las vías respiratorias.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Frases P:

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017

Página 2 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017

P101	Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.
P102	Mantener fuera del alcance de los niños.
P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P221	Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles.
P261	Evitar respirar el polvo.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico
P370+P378	En caso de incendio: Utilizar los medios de extinción apropiados.
P403+P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
P405	Guardar bajo llave.
P501	Eliminar el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos.

Indicaciones de peligro suplementarias:

EUH031	En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
EUH206	¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro).

Contiene:

sincloseno

2.3 Otros peligros.

En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancias.

Nombre químico:	sincloseno
N. Índice:	613-031-00-5
N. CAS:	87-90-1
N. CE:	201-782-8

3.2 Mezclas.

No Aplicable.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

La información de la composición actualizada del producto ha sido remitida al Servicio de información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses). En caso de intoxicación llamar al Servicio de Información Toxicológica:

Tfno (24 horas) 91 562 04 20

4.1 Descripción de los primeros auxilios.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

Inhalación.

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial. No administrar nada por la boca. Si está inconsciente, ponerle en una posición adecuada y buscar ayuda médica.

Contacto con los ojos.

En caso de llevar lentes de contacto, quitarlas. Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica.

Contacto con la piel.

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. **NUNCA** utilizar disolventes o diluyentes.

Ingestión.

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. **NUNCA** provocar el vómito.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017

Página 3 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017

- Retire a la persona de la zona contaminada.
- Quite la ropa manchada o salpicada.
- Lave los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos. No olvide retirar las lentillas.
- Lave la piel con abundante agua y jabón, sin frotar.
- En caso de ingestión, NO provoque el vómito.
- Mantenga al paciente en reposo.
- Conserve la temperatura corporal.
- Controle la respiración. Si fuera necesario, respiración artificial.
- Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas.
- Traslade al intoxicado a un centro hospitalario, y siempre que sea posible lleve la etiqueta o el envase.

NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGUN CASO.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Producto Irritante, el contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas puede causar enrojecimiento, ampollas o dermatitis, la inhalación de niebla de pulverización o partículas en suspensión puede causar irritación de las vías respiratorias, algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas.

Producto Nocivo, una exposición prolongada por inhalación puede causar efectos anestésicos y la necesidad de asistencia médica inmediata.

- Contacto con los ojos: de irritación a corrosión.
 - Contacto con la piel: de irritación a corrosión.
 - Inhalación: de irritación a corrosión de mucosas y tracto respiratorio.
- Edema de glotis, Neumonitis, Broncoespasmo, Edema pulmonar y Neumonía por aspiración.
- Ingestión: de irritación a corrosión de mucosas y tracto gastrointestinal.
- Disfagia, Sialorrea y Vómitos (Hematemesis después de grandes ingestiones).

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

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

- En caso de ingestión, no se recomienda vaciado gástrico, valorar la realización de endoscopia.
- No neutralizar con ácidos o bases.
- La dilución con agua o leche es apropiada si no se ha producido el vómito (adultos de 120-240 ml, niños no exceder de 120 ml).
- Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

5.1 Medios de extinción.

Medios de extinción recomendados.

Agentes de extinción adecuados: CO2 en pequeños incendios y agua en grandes cantidades (pequeñas cantidades de agua pueden agravar la situación)

Medios de extinción no apropiados: Polvo seco, Hidrocarburo halogenado, Polvo ABC

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia.

Riesgos especiales.

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

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

Equipo de protección contra incendios.

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

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

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017

Página 4 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017

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

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.

La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

6.4 Referencia a otras secciones.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones de la sección 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Para la protección personal, ver sección 8. No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases a temperatura ambiente, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

Clasificación y cantidad umbral de almacenaje de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III):

Código	Descripción	Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los	
		requisitos de nivel inferior	requisitos de nivel superior
P8	LÍQUIDOS Y SÓLIDOS COMBURENTES	50	200
E1	PELIGROS PARA EL MEDIOAMBIENTE - Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	100	200

7.3 Usos específicos finales.

Ningún uso particular.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

8.1 Parámetros de control.

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional. El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos.

CAS: 87-90-1

TLV TWA - 0.5 ppm (1.5 mg/m³) Cl gas

TLV STEL - 1 ppm (3.0 mg/m³) Cl gas

8.2 Controles de la exposición.

Medidas de orden técnico:

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

Concentración:	100 %
Usos:	Desinfectante para agua de piscina.
Protección respiratoria:	
Si se cumplen las medidas técnicas recomendadas no es necesario ningún equipo de protección individual.	
Protección de las manos:	
EPI:	Guantes no desechables de protección contra productos químicos
Características:	Marcado «CE» Categoría III. Se debe revisar la lista de productos químicos frente a los cuales se ha ensayado el guante.



-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR






Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017

Página 5 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017

Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420				
Mantenimiento:	Deberá establecerse un calendario para la sustitución periódica de los guantes a fin de garantizar que se cambien antes de ser permeados por los contaminantes. La utilización de guantes contaminados puede ser más peligrosa que la falta de utilización, debido a que el contaminante puede irse acumulando en el material componente del guante.				
Observaciones:	Se sustituirán siempre que se observen roturas, grietas o deformaciones y cuando la suciedad exterior pueda disminuir su resistencia.				
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.):	> 480	Espesor del material (mm):	0,35
Protección de los ojos:					
EPI:	Gafas de protección contra impactos de partículas				
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos contra polvo y humos.				
Normas CEN:	EN 165, EN 166, EN 167, EN 168				
Mantenimiento:	La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.				
Observaciones:	Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgaduras, etc.				
Protección de la piel:					
EPI:	Ropa de protección contra productos químicos				
Características:	Marcado «CE» Categoría III. La ropa debe tener un buen ajuste. Se debe fijar el nivel de protección en función un parámetro de ensayo denominado "Tiempo de paso" (BT. Breakthrough Time) el cual indica el tiempo que el producto químico tarda en atravesar el material.				
Normas CEN:	EN 464,EN 340, EN 943-1, EN 943-2, EN ISO 6529, EN ISO 6530, EN 13034				
Mantenimiento:	Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para garantiza una protección invariable.				
Observaciones:	El diseño de la ropa de protección debería facilitar su posicionamiento correcto y su permanencia sin desplazamiento, durante el período de uso previsto, teniendo el cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante su actividad.				
EPI:	Calzado de seguridad frente a productos químicos y con propiedades antiestáticas				
Características:	Marcado «CE» Categoría III. Se debe revisar la lista de productos químicos frente a los cuales es resistente el calzado.				
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 13832-1, EN 13832-2, EN 13832-3, EN ISO 20344, EN ISO 20345				
Mantenimiento:	Para el correcto mantenimiento de este tipo de calzado de seguridad es imprescindible tener en cuenta las instrucciones especificadas por el fabricante. El calzado se debe reemplazar ante cualquier indicio de deterioro.				
Observaciones:	El calzado se debe limpiar regularmente y secarse cuando esté húmedo pero sin colocarse demasiado cerca de una fuente de calor para evitar el cambio brusco de temperatura.				

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto: Granulado

Color: Blanco

Olor: Semejante a la lejía

Umbral olfativo: N.D./N.A.

pH: 2.0 - 3.0 (1%)

Punto de Fusión: > 230 °C

Punto/intervalo de ebullición: N.D./N.A.

Punto de inflamación: N.D./N.A.

Tasa de evaporación: N.D./N.A.

Inflamabilidad (sólido, gas): > 250 °C

Límite inferior de explosión: N.D./N.A.

Límite superior de explosión: N.D./N.A.

Presión de vapor: N.D./N.A.

Densidad de vapor: N.D./N.A.

Densidad relativa: 1.03 g/cm³

Solubilidad: 1.2gr/100ml

Liposolubilidad: N.D./N.A.

Hidrosolubilidad: N.D./N.A.

Coefficiente de reparto (n-octanol/agua): 0.94

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017

Página 6 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017

Temperatura de autoinflamación: N.D./N.A.
Temperatura de descomposición: N.D./N.A.
Viscosidad: N.D./N.A.
Propiedades explosivas: N.D./N.A.
Propiedades comburentes: Si

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

9.2 Otros datos.

Punto de Gota: N.D./N.A.
Centelleo: N.D./N.A.
Viscosidad cinemática: N.D./N.A.

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad.

En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
Si se cumplen las condiciones de almacenamiento, no produce reacciones peligrosas.

10.2 Estabilidad química.

Inestable en contacto con:
- Bases.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro).
Puede agravar un incendio; comburente.
Puede producirse una neutralización en contacto con bases.

10.4 Condiciones que deben evitarse.

Evitar las siguientes condiciones:
- Contacto con materiales incompatibles.
- Evitar el contacto con bases.

10.5 Materiales incompatibles.

Evitar los siguientes materiales:
- Bases.
- Materias inflamables.
- Materias explosivas.
- Materias tóxicas.
- Materias corrosivas.

Ataca a los metales en general. Reacciona con el agua (en pequeñas cantidades que pueden mojar el producto, aunque es necesaria en grandes cantidades en la lucha contra incendios)

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Dependiendo de las condiciones de uso, pueden generarse los siguientes productos:
- Oxígeno.
- Vapores o gases corrosivos.
- Vapores o gases comburentes.

En combinación con los productos mencionados en la sección anterior, se descompone y libera gran cantidad de calor, cloro, tricloruro de nitrógeno, óxidos de cloro, etc. con el consiguiente riesgo de explosión si el nivel de tricloruro de nitrógeno es suficientemente elevado.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

PREPARADO IRRITANTE. Salpicaduras en los ojos pueden causar irritación de los mismos.

PREPARADO IRRITANTE. La inhalación de niebla de pulverización o partículas en suspensión puede causar irritación del tracto respiratorio. También puede ocasionar graves dificultades respiratorias, alteración del sistema nervioso central y en casos extremos inconsciencia.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.
Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles.

Información Toxicológica.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017

Página 7 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017

Nombre		Toxicidad aguda			
		Tipo	Ensayo	Especie	Valor
sincloseno	Oral	LD50	Rata		490 mg/kg [1]
		[1] EPA OPP 81-1			
	Cutánea	LD50	Conejo		>2000 mg/kg [1]
		[1] EPA OPP 81-2			
N. CAS: 87-90-1	N. CE: 201-782-8	Inhalación			

a) toxicidad aguda;

Producto clasificado:

Toxicidad oral aguda, Categoría 4: Nocivo en caso de ingestión.

b) corrosión o irritación cutáneas;

Datos no concluyentes para la clasificación.

c) lesiones oculares graves o irritación ocular;

Producto clasificado:

Irritación ocular, Categoría 2: Provoca irritación ocular grave.

d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Datos no concluyentes para la clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales;

Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;

Datos no concluyentes para la clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;

Datos no concluyentes para la clasificación.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;

Producto clasificado:

Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3:

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;

Datos no concluyentes para la clasificación.

j) peligro por aspiración;

Datos no concluyentes para la clasificación.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

12.1 Toxicidad.

Nombre	Ecotoxicidad			
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor
sincloseno	Peces	LC50	Pez	0.32 mg/l (96h)
	Invertebrados acuáticos	LC50	Dafnia	0.21 mg/l (48h)
	Plantas acuáticas			
N. CAS: 87-90-1	N. CE: 201-782-8			

12.2 Persistencia y degradabilidad.

No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

12.3 Potencial de Bioacumulación.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR

Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017



Página 8 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017

No se dispone de información relativa a la Bioacumulación.

12.4 Movilidad en el suelo.

No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.

No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.

Evitar la penetración en el terreno.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

12.6 Otros efectos adversos.

No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo.

Tierra: Transporte por carretera: ADR, Transporte por ferrocarril: RID.

Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas.

Mar: Transporte por barco: IMDG.

Documentación de transporte: Conocimiento de embarque.

Aire: Transporte en avión: IATA/ICAO.

Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

14.1 Número ONU.

Nº UN: UN2468

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

Descripción:

ADR: UN 2468, ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO SECO, 5.1, GE II, (E)

IMDG: UN 2468, ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO SECO, 5.1, GE/E II, CONTAMINANTE DEL MAR

ICAO: UN 2468, ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO SECO, 5.1, GE II

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte.

Clase(s): 5.1

14.4 Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje: II

14.5 Peligros para el medio ambiente.

Contaminante marino: Si



Peligroso para el medio ambiente

14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

Etiquetas: 5.1

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017

Página 9 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017



Número de peligro: 50

ADR cantidad limitada: 1 kg

IMDG cantidad limitada: 1 kg

ICAO cantidad limitada: 2,5 kg

Disposiciones relativas al transporte a granel en ADR: No autorizado el transporte a granel según el ADR.

Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): F-A,S-Q

Actuar según el punto 6.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC.

El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

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

El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Clasificación del producto de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III): P8

El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

Clase de contaminante para el agua (Alemania): WGK 2: Peligroso para el agua. (Autoclasificado según Reglamento AwSV)

15.2 Evaluación de la seguridad química.

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

Códigos de clasificación:

Acute Tox. 4 [Oral] : Toxicidad oral aguda, Categoría 4

Aquatic Acute 1 : Toxicidad aguda para el medio ambiente acuático, Categoría 1

Aquatic Chronic 1 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 1

Eye Irrit. 2 : Irritación ocular, Categoría 2

Ox. Sol. 2 : Sólido comburente, Categoría 2

STOT SE 3 : Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3

Secciones modificadas respecto a la versión anterior:

1,4,14,15,16

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

ADR: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

AwSV: Reglamento de Instalaciones para la manipulación de sustancias peligrosas para el agua.

CEN: Comité Europeo de Normalización.

EC50: Concentración efectiva media.

EPI: Equipo de protección personal.

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0300/GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 02/08/2017

Página 10 de 10

Fecha de impresión: 02/08/2017

ICAO: Organización de Aviación Civil Internacional.
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
LC50: Concentración Letal, 50%.
LD50: Dosis Letal, 50%.
RID: Regulación concerniente al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
WGK: Clases de peligros para el agua.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

<http://echa.europa.eu/>

Reglamento (UE) 2015/830.

Reglamento (CE) No 1907/2006.

Reglamento (EU) No 1272/2008.

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017

Página 1 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

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

1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto: 0200GR
Nombre químico: trocloseno sódico, dihidrato
N. Índice: 613-030-01-7
N. CAS: 51580-86-0
N. CE: 220-767-7

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia y usos desaconsejados.

Desinfectante para agua de piscina.

Usos desaconsejados:

Usos distintos a los aconsejados.

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

Empresa: **INQUIDE S.A.U**
Dirección: Passeig Sanllehy, 25
Población: 08213 Polinyà
Provincia: Barcelona
Teléfono: +34 93 713 18 55
Fax: +34 93 713 41 11
E-mail: fds@inquide.com

1.4 Teléfono de emergencia:

Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) Teléfono: +34 91 5620420.
Información en español (24h/365 días). Únicamente con la finalidad de proporcionar respuesta sanitaria en caso de urgencia.

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación de la sustancia.

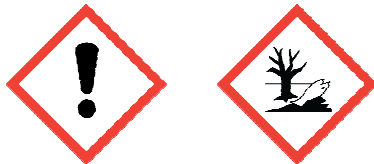
Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:

Acute Tox. 4 : Nocivo en caso de ingestión.
Aquatic Chronic 1 : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Aquatic Acute 1 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
Eye Irrit. 2 : Provoca irritación ocular grave.
STOT SE 3 : Puede irritar las vías respiratorias.

2.2 Elementos de la etiqueta.

Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:

Pictogramas:



Palabra de advertencia:

Atención

Frases H:

H302 Nocivo en caso de ingestión.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H335 Puede irritar las vías respiratorias.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Frases P:

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017

Página 2 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

P101	Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.
P102	Mantener fuera del alcance de los niños.
P261	Evitar respirar el polvo.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico
P403+P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
P405	Guardar bajo llave.
P501	Elimínese el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos.

Indicaciones de peligro suplementarias:

EUH031 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

EUH206 ¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro).

Contiene:

trocloso sódico, dihidrato

2.3 Otros peligros.

En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancias.

Nombre químico:	trocloso sódico, dihidrato
N. Índice:	613-030-01-7
N. CAS:	51580-86-0
N. CE:	220-767-7

3.2 Mezclas.

No Aplicable.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

La información de la composición actualizada del producto ha sido remitida al Servicio de información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses). En caso de intoxicación llamar al Servicio de Información Toxicológica: Tfno (24 horas) 91 562 04 20

4.1 Descripción de los primeros auxilios.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

Inhalación.

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial. No administrar nada por la boca. Si está inconsciente, ponerle en una posición adecuada y buscar ayuda médica.

Contacto con los ojos.

Retirar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil de hacer. Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica. No permita que la persona se frote el ojo afectado.

Contacto con la piel.

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. NUNCA utilizar disolventes o diluyentes.

Ingestión.

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. NUNCA provocar el vómito.

- Retire a la persona de la zona contaminada.
- Quite la ropa manchada o salpicada.
- Lave los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos. No olvide retirar las lentillas.
- Lave la piel con abundante agua y jabón, sin frotar.
- En caso de ingestión, NO provoque el vómito.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017

Página 3 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

- Mantenga al paciente en reposo.
- Conserve la temperatura corporal.
- Controle la respiración. Si fuera necesario, respiración artificial.
- Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas.
- Traslade al intoxicado a un centro hospitalario, y siempre que sea posible lleve la etiqueta o el envase.

NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGUN CASO.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Producto Corrosivo, el contacto con los ojos o con la piel puede producir quemaduras, la ingestión o la inhalación puede producir daños internos, en el caso de producirse se requiere asistencia médica inmediata.

Producto muy Tóxico, en caso de contacto accidental pueden producirse graves dificultades respiratorias, alteración del sistema nervioso central y en casos extremos inconsciencia. Se requiere asistencia médica inmediata.

A largo plazo con exposiciones crónicas puede producir lesiones en determinados órganos o tejidos.

El contacto con los ojos puede producir daños irreversibles.

Puede provocar una reacción alérgica, dermatitis, enrojecimiento o inflamación de la piel.

Puede provocar una reacción alérgica en el sistema respiratorio. La exposición crónica puede provocar asma.

- Contacto con los ojos: de irritación a corrosión.

- Contacto con la piel: de irritación a corrosión.

- Inhalación: de irritación a corrosión de mucosas y tracto respiratorio.

Edema de glotis, Neumonitis, Broncoespasmo, Edema pulmonar y Neumonía por aspiración.

- Ingestión: de irritación a corrosión de mucosas y tracto gastrointestinal.

Disfagia, Sialorrea y Vómitos (Hematemesis después de grandes ingestiones).

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

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. No inducir el vómito. Si la persona vomita, despeje las vías respiratorias.

- En caso de ingestión, no se recomienda vaciado gástrico, valorar la realización de endoscopia.

- No neutralizar con ácidos o bases.

- La dilución con agua o leche es apropiada si no se ha producido el vómito (adultos de 120-240 ml, niños no exceder de 120 ml)

- Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto es extremadamente inflamable, puede producir o agravar considerablemente un incendio, se deben tomar las medidas de prevención necesarias y evitar riesgos. En caso de incendio se recomiendan las siguientes medidas:

5.1 Medios de extinción.

Medios de extinción apropiados:

Polvo extintor o CO₂. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada.

Medios de extinción no apropiados:

No usar para la extinción chorro directo de agua. En presencia de tensión eléctrica no es aceptable utilizar agua o espuma como medio de extinción.

Agentes de extinción adecuados: CO₂ en pequeños incendios y agua en grandes cantidades (pequeñas cantidades de agua pueden agravar la situación)

Medios de extinción no apropiados: Polvo seco, Hidrocarburo halogenado, Polvo ABC

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia.

Riesgos especiales.

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua. Los restos de producto y medios de extinción pueden contaminar el medio ambiente acuático.

Equipo de protección contra incendios.

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR

Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017



Página 4 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

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

Eliminar los posibles puntos de ignición y cargas electroestáticas, ventilar la zona. No fumar. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.

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

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.

La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

6.4 Referencia a otras secciones.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones de la sección 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Para la protección personal, ver sección 8. No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

Clasificación y cantidad umbral de almacenaje de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III):

Código	Descripción	Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los	
		requisitos de nivel inferior	requisitos de nivel superior
E1	PELIGROS PARA EL MEDIOAMBIENTE - Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	100	200

7.3 Usos específicos finales.

Ningún uso particular.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

8.1 Parámetros de control.

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional. El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos.

Niveles de concentración DNEL/DMEL:

Nombre	DNEL/DMEL	Tipo	Valor
trocloso sódico, dihidrato N. CAS: 51580-86-0 N. CE: 220-767-7	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	8,11 (mg/m ³)

DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR

Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017



Página 5 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

CAS: 51580-86-0

TLV TWA - 0.5 ppm (1.5 mg/m³) Cl gas

TLV STEL - 1 ppm (3.0 mg/m³) Cl gas

8.2 Controles de la exposición.

Medidas de orden técnico:

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

Concentración:	100 %		
Usos:	Desinfectante para agua de piscina.		
Protección respiratoria:			
EPI:	Mascarilla autofiltrante para partículas (si no es una zona ventilada o con extracción localizada)		
Características:	Marcado «CE» Categoría III. Fabricada en material filtrante, cubre nariz, boca y mentón.		
Normas CEN:	EN 149		
Mantenimiento:	Previo al uso se comprobará la ausencia de roturas, deformaciones, etc. Por ser un equipo de protección individual desechable, se deberá renovar en cada uso.		
Observaciones:	Si no están bien ajustado no protege al trabajador. Se deberán seguir las instrucciones del fabricante respecto al uso apropiado del equipo.		
Tipo de filtro necesario:	P2		
Protección de las manos:			
EPI:	Guantes de protección contra productos químicos		
Características:	Marcado «CE» Categoría III.		
Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420		
Mantenimiento:	Se guardarán en un lugar seco, alejados de posibles fuentes de calor, y se evitará la exposición a los rayos solares en la medida de lo posible. No se realizarán sobre los guantes modificaciones que puedan alterar su resistencia ni se aplicarán pinturas, disolventes o adhesivos.		
Observaciones:	Los guantes deben ser de la talla correcta, y ajustarse a la mano sin quedar demasiado holgados ni demasiado apretados. Se deberán utilizar siempre con las manos limpias y secas.		
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.):	> 480
		Espesor del material (mm):	0,35
Protección de los ojos:			
EPI:	Gafas de protección contra impactos de partículas		
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos contra polvo y humos.		
Normas CEN:	EN 165, EN 166, EN 167, EN 168		
Mantenimiento:	La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.		
Observaciones:	Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgaduras, etc.		
Protección de la piel:			
EPI:	Ropa de protección		
Características:	Marcado «CE» Categoría II. La ropa de protección no debe ser estrecha o estar suelta para que no interfiera en los movimientos del usuario.		
Normas CEN:	EN 340		
Mantenimiento:	Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para garantizar una protección invariable.		
Observaciones:	La ropa de protección debería proporcionar un nivel de confort consistente con el nivel de protección que debe proporcionar contra el riesgo contra el que protege, con las condiciones ambientales, el nivel de actividad del usuario y el tiempo de uso previsto.		
EPI:	Calzado de trabajo		
Características:	Marcado «CE» Categoría II.		
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 20347		
Mantenimiento:	Estos artículos se adaptan a la forma del pie del primer usuario. Por este motivo, al igual que por cuestiones de higiene, debe evitarse su reutilización por otra persona.		
Observaciones:	El calzado de trabajo para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, se debe revisar los trabajos para los cuales es apto este calzado.		

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017

Página 6 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto: Granulado

Color: Blanco

Olor: Semejante a la lejía

Umbral olfativo: N.D./N.A.

pH: 6 - 7 (25 °C) (1%)

Punto de Fusión: 250 °C

Punto/intervalo de ebullición: N.D./N.A.

Punto de inflamación: N.D./N.A.

Tasa de evaporación: N.D./N.A.

Inflamabilidad (sólido, gas): N.D./N.A.

Límite inferior de explosión: N.D./N.A.

Límite superior de explosión: N.D./N.A.

Presión de vapor: N.D./N.A.

Densidad de vapor: N.D./N.A.

Densidad relativa: 0.91 (25 °C) g/cm³

Solubilidad: 28g / 100ml

Liposolubilidad: N.D./N.A.

Hidrosolubilidad: N.D./N.A.

Coefficiente de reparto (n-octanol/agua): - 0.0556

Temperatura de autoinflamación: N.D./N.A.

Temperatura de descomposición: t°C

Viscosidad: N.D./N.A.

Propiedades explosivas: N.D./N.A.

Propiedades comburentes: No

N.D./N.A. = No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

9.2 Otros datos.

Punto de Gota: N.D./N.A.

Centelleo: N.D./N.A.

Viscosidad cinemática: N.D./N.A.

N.D./N.A. = No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad.

En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

10.2 Estabilidad química.

Estable bajo las condiciones de manipulación y almacenamiento recomendadas (ver epígrafe 7).

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

El peróxido de hidrógeno reacciona violentamente, aunque libera O₂ (oxígeno).

Al reaccionar con alcoholes, especialmente con el láurico, permanece latente durante algunos momentos. Seguidamente reaccionará violentamente produciendo llamas y humos negros.

10.4 Condiciones que deben evitarse.

Evitar cualquier tipo de manipulación incorrecta.

10.5 Materiales incompatibles.

Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.

Metales, ácido y anhídrido acético, alcoholes (metílico, etílico, isopropílico...), compuestos alifáticos y aromáticos no saturados, aminas, amidas, amoníaco y sales amónicas (poliquats o amonios cuaternarios), biuret, hipoclorito cálcico, dimetilhidrazina, esterres, fungicidas, glicerina, aceites y grasas, pinturas, peróxidos (de hidrógeno, sodio, calcio, magnesio...), fenoles, disolventes (tolueno, xileno, aguarrás...), surfactantes o tensioactivos, reductores (sulfitos, sulfuros, bisulfitos, tiosulfatos y nitritos).

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Humedo desprende Cl₂ (cloro gas) y NCl₃ (tricloruro de nitrógeno).

En presencia de gas amónico o soluciones amoniacaes, se generan cantidades peligrosas de NCl₃, gas muy explosivo.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017

Página 7 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

La adición de aceites y grasas descompone el producto formando Cl₂ y CO₂.
Al reaccionar con éteres se formará ácido cianúrico y éteres clorados.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

PREPARADO IRRITANTE. Salpicaduras en los ojos pueden causar irritación de los mismos.

PREPARADO IRRITANTE. La inhalación de niebla de pulverización o partículas en suspensión puede causar irritación del tracto respiratorio. También puede ocasionar graves dificultades respiratorias, alteración del sistema nervioso central y en casos extremos inconsciencia.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.

Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles.

Información Toxicológica.

Nombre	Toxicidad aguda			
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor
trocloseno sódico, dihidrato	Oral	LD50	Rata	1671 mg/kg [1]
		[1] EPA OPP 81-1		
	Cutánea	LD50	Rata	> 5000 mg/kg [1]
		[1] EPA OPP 81-2		
N. CAS: 51580-86-0 N. CE: 220-767-7	Inhalación			

a) toxicidad aguda;

Producto clasificado:

Toxicidad oral aguda, Categoría 4: Nocivo en caso de ingestión.

b) corrosión o irritación cutáneas;

Datos no concluyentes para la clasificación.

c) lesiones oculares graves o irritación ocular;

Producto clasificado:

Irritación ocular, Categoría 2: Provoca irritación ocular grave.

d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Datos no concluyentes para la clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales;

Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;

Datos no concluyentes para la clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;

Datos no concluyentes para la clasificación.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;

Producto clasificado:

Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3:

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;

Datos no concluyentes para la clasificación.

j) peligro por aspiración;

Datos no concluyentes para la clasificación.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

12.1 Toxicidad.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017

Página 8 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

Nombre	Ecotoxicidad			
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor
trocloseno sódico, dihidrato N. CAS: 51580-86-0 N. CE: 220-767-7	Peces			
	Invertebrados acuáticos	EC50	Dafnia	0.196 mg/l
	Plantas acuáticas			

12.2 Persistencia y degradabilidad.

No se dispone de información relativa a la biodegradabilidad.

No se dispone de información relativa a la degradabilidad.

No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

12.3 Potencial de Bioacumulación.

No se dispone de información relativa a la Bioacumulación.

12.4 Movilidad en el suelo.

No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.

No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.

Evitar la penetración en el terreno.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

12.6 Otros efectos adversos.

No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo.

Tierra: Transporte por carretera: ADR, Transporte por ferrocarril: RID.

Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas.

Mar: Transporte por barco: IMDG.

Documentación de transporte: Conocimiento de embarque.

Aire: Transporte en avión: IATA/ICAO.

Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

14.1 Número ONU.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017

Página 9 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

Nº UN: UN3077

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

Descripción:

ADR: UN 3077, SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (CONTIENE TROCLOSENO SÓDICO, DIHIDRATO), 9, GE III

IMDG: UN 3077, SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (CONTIENE TROCLOSENO SÓDICO, DIHIDRATO), 9, GE/E III, CONTAMINANTE DEL MAR

ICAO/IATA: UN 3077, SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (CONTIENE TROCLOSENO SÓDICO, DIHIDRATO), 9, GE III

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte.

Clase(s): 9

14.4 Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje: III

14.5 Peligros para el medio ambiente.

Contaminante marino: Si



Peligroso para el medio ambiente

14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

Etiquetas: 9



Número de peligro: 90

ADR cantidad limitada: 5 kg

IMDG cantidad limitada: 5 kg

ICAO cantidad limitada: 30 kg B

Disposiciones relativas al transporte a granel en ADR:

VC1 Está autorizado el transporte a granel en vehículos entoldados, en contenedores entoldados o en contenedores para granel entoldados.

VC2 Está autorizado el transporte a granel en vehículos cubiertos, en contenedores cerrados o en contenedores para granel cerrados.

Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): F-A,S-F

Actuar según el punto 6.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC.

El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

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

El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Clasificación del producto de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III): E1

Información relacionada con el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas:

Tipo de producto	Grupo
------------------	-------

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR



Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017

Página 10 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

Desinfectantes y alguicidas no destinados a la aplicación directa a personas o animales	Desinfectantes
---	----------------

Sustancias activas	Concentración %
trocloseno sódico, dihidrato N. CAS: 51580-86-0 N. CE: 220-767-7	25 - 100

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

Clase de contaminante para el agua (Alemania): No peligroso. (Autoclasificado según Reglamento AwSV)

15.2 Evaluación de la seguridad química.

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

Códigos de clasificación:

Acute Tox. 4 : Toxicidad oral aguda, Categoría 4

Aquatic Acute 1 : Toxicidad aguda para el medio ambiente acuático, Categoría 1

Aquatic Chronic 1 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 1

Eye Irrit. 2 : Irritación ocular, Categoría 2

STOT SE 3 : Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3

Secciones modificadas respecto a la versión anterior:

1,4,8,14,16

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

ADR: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

AwSV: Reglamento de Instalaciones para la manipulación de sustancias peligrosas para el agua.

CEN: Comité Europeo de Normalización.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.

DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.

EC50: Concentración efectiva media.

EPI: Equipo de protección personal.

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

ICAO: Organización de Aviación Civil Internacional.

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

LC50: Concentración Letal, 50%.

LD50: Dosis Letal, 50%.

RID: Regulación concerniente al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.

WGK: Clases de peligros para el agua.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

<http://echa.europa.eu/>

Reglamento (UE) 2015/830.

Reglamento (CE) No 1907/2006.

Reglamento (EU) No 1272/2008.

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

0200GR




Versión: 3

Fecha de revisión: 17/07/2017

Página 11 de 11

Fecha de impresión: 09/04/2018

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
---	---	--

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Conforme a Art.31 del Reglamento (CE) nº 1907/2006 REACH

1.- Identificación del producto y de la empresa:

1.1. Nombre del producto: **SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO**

- INDEX number
(como se indica en el
Anexo VI del Reglamento CLP) 029-004-00-0
- CAS Nº: 7758-99-8
- EC Nº: 231-847-6
- Nº Registro: 01-2119520566-40-0000

1.2. Uso del preparado:
Ingrediente activo para productos Biocidas para aplicaciones PT2 (REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) nº 1033/2013 de 24 de octubre de 2013)

1.3. Identificación de la Sociedad: **MANICA COBRE, S.L.**
Llacuna, 166
08018 – Barcelona (España)
Tel. 93 309 21 35 Fax: 93 300 03 35
e-mail: info@manicacobre.com

1.4. Teléfono de emergencia: Instituto Nacional de Toxicología: 91 562 04 20

2.- Identificación de los peligros:

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla:

Peligros físico-químicos:

La sustancia no tiene ninguna clasificación basada en los peligros físico-químicos requeridos por el Anejo I del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y todas sus modificaciones y adiciones.

Peligros para la salud:

La sustancia es nociva en caso de ingestión e irritante para la piel y los ojos.

Peligros para el medioambiente:

La sustancia está clasificada como muy tóxica para los organismos acuáticos con efectos a corto y largo plazo.

Clasificación conforme al Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP) y modificaciones posteriores:


La sustancia está clasificada de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP) (y las modificaciones sucesivas y partes adicionales).

La información relativa a los riesgos de salud personales y/o ambientales se proporciona en las secciones 11 y 12 de esta ficha de datos.):


Clasificación e identificación de los riesgos:

Toxicidad aguda 4,H302
Irritación dérmica 2,H315
Irritación ocular 2, H319
Acuático Agudo 1 (M=10) H400
Acuático crónico 1,H410.

El texto completo de las frases H se detalla en la sección 16 de la presente ficha.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
---	---	--

2.2. Elementos de la etiqueta:

Pictograma	Palabra de advertencia	Indicaciones de peligro	Consejos de prudencia
	Peligro	H 302 H 318 H 410	P101 P102 P280 P305+P351+P338 P310 P501

Textos frases H:

H302: Nocivo en caso de ingestión.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Textos frases P:

P101: Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.

P102: Mantener fuera del alcance de los niños.

P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P305+P351+P338: 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.

P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...

P501: Eliminar el contenido/el recipiente en conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional.

2.3. Otros peligros:

Ningún otro peligro identificado.

La sustancia no cumple con los criterios de PBT o vPvB, de conformidad con el Anejo XIII.

3.- Composición / Información sobre los componentes:


3.1. Sustancias:

					Reg. CE 1272/2008
Sustancia	% (p/p)	Nº CAS	Nº EINECS	Index Nº	Indicaciones de peligro
Sulfato de cobre (II) pentahidratado	≥ 98	7758-99-8	231-847-6	029-004-00-0	Acute Tox. 4 H302, Eye acute.12, H318, Aquatic Acute 1 (M=10) H400, Aquatic Chronic 1 H410

El texto completo de las frases H se detalla en la sección 16 de la presente ficha.

4.- Primeros auxilios:

4.1. Descripción de los primeros auxilios:

 manica cobre	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
--	---	--

En caso de duda o si existen síntomas, contactar con un doctor y mostrarle esta ficha de datos de seguridad. En caso de síntomas más severos, llamar al 112 para emergencias médicas.

Llamar a un centro de información toxicológica para obtener consejos y recomendaciones sobre el incidente.

En caso de contacto con la Piel:

Quite la ropa contaminada y lave todas las partes del cuerpo contaminadas con jabón y agua abundante. En caso de irritación, consulte a un médico o a un centro de información toxicológica.

En caso de contacto con los ojos:

Lave inmediatamente con abundante agua durante al menos 30-60 minutos. Enjuague abundantemente con agua. Consulte a un médico inmediatamente o a un centro de información toxicológica.

En caso de ingestión:

Si se ingiere consultar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica y mostrarle esta Ficha de Seguridad o la etiqueta. No suministre nada por vía oral si la víctima está inconsciente.

En caso de Inhalación:

Reducir la exposición mediante ventilación adecuada. Trasladar a la persona al aire libre, fuera de la zona afectada y mantenerlo en una posición que favorezca la respiración. Llamar a un médico o a un centro de información toxicológica.

4.2. Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados:

Efectos agudos dependientes de la dosis:

Piel: Irritación, sensibilización.

Ojos: Irritación.

Pulmones: Irritación.

Aparato gastrointestinal: si se ingiere: náuseas, vómito, calambres abdominales, hemorragia intestinal.

Efectos crónicos:

Piel: Irritación, sensibilización.

Ojos: Irritación.

Nariz: Irritación.

Pulmones: Irritación, asma, enfermedad pulmonar granulomatosa.

Hígado: Daño hepático.

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

Antídoto: administrar azul de metileno para la metahemoglobinemia, BAL, DMPS, EDTA y d-penicilamina.

Intervención médica urgente: Intervención médica urgente: Puede aparecer ictericia y hemólisis de 5-6 horas.

Los síntomas de la insuficiencia hepática pueden aparecer al cabo de 3-4 días.

5.- Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados:


La sustancia no está clasificada como inflamable de acuerdo a los criterios del Reglamento (EC) nº 1272/2008 (CLP) (y modificaciones posteriores y adiciones).

Utilizar medios de extinción apropiados para la situación específica (agua nebulizada, CO₂, espuma), evaluando la compatibilidad con otras sustancias presentes donde el fuego está localizado.

Medios de extinción no apropiados:

La sustancia no tiene riesgos particulares en cuanto al tipo de métodos de extinción de incendios utilizados; Sin embargo, no rocíe agua directamente sobre el fuego, ya que esto podría extender el producto con el consiguiente riesgo de contaminación del medio ambiente.

Evitar que el producto y, en su caso, el agua contaminada usada para apagar el fuego penetre en ríos u otros cuerpos de agua, acuíferos o aguas residuales.

 manica cobre	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
--	---	--

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla:

Si se calienta o en caso de fuego, el producto puede producir humos tóxicos de óxidos de azufre SOx.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

Información general:

Enfriar los contenedores con chorros de agua para evitar que el producto se descomponga y se desarrollen sustancias potencialmente nocivas. Utilice siempre el equipo provisto de dispositivos de protección contra incendios. Recoger el agua de extinción de incendios que no se debe verter en el alcantarillado. Eliminar el agua de extinción de fuego contaminada y los residuos de fuego de acuerdo con las normas vigentes.

Equipo:

Use ropa normal de lucha contra incendios, tales como, el aparato autónomo de respiración de circuito abierto de aire comprimido (EN 137), ropa resistente al fuego (EN 659) y las botas de bomberos (HO A29 o A30).

6.- Medidas que se deben adoptar en caso de vertido accidental

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

Para el personal de emergencia:

Mover todo el personal no debidamente equipado lejos de la zona para hacer frente a la emergencia. Utilice equipo de protección personal adecuado (vea sección 8) y referirse a los procedimientos de gestión de emergencia interna, cuando proceda. Utilice una protección adecuada para las vías respiratorias para evitar la inhalación de polvo en el aire. Permitir que los trabajadores tengan acceso a la zona afectada por el accidente sólo después de la descontaminación. Ventilar las habitaciones adecuadamente.

Para el personal que no forma parte del servicio de emergencia:

Alertar al personal de dirección sobre este tipo de emergencias. Alejarse de la zona del accidente, si no está equipado con el equipo de protección personal que se detalla en la Sección 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar que el producto penetre en las alcantarillas, ríos u otros cursos de agua mediante la contención adecuada del vertido. Si esto sucede, notificar inmediatamente a las autoridades locales competentes.

6.3. Métodos y material de contención y limpieza:

Detener el vertido si puede hacerlo con seguridad, limpiar el material derramado con medios mecánicos adecuados y disponerlos en cumplimiento de las normas vigentes.

Métodos de descontaminación de vertido: cubra el producto con material inerte (arena o tierra) y quitar todo el producto de la zona. Recogerlo dentro de contenedores cerrados, limpios, secos y claramente identificados y sacarlos de la zona. No rocíe el área contaminada con agua para limpiarlo con el fin de prevenir la difusión del producto con el consiguiente riesgo de contaminación del medio ambiente.

Si es necesario, ejecute el procedimiento de descontaminación requerido de conformidad con Leg.Dec 152/2006, Parte IV, Título V.

6.4. Referencias a otras secciones:

Referirse a la sección 8 de esta ficha de datos de seguridad para obtener información sobre el tipo de equipo de protección personal mencionado en la sección 6.1.


Referirse a la sección 13 para obtener información sobre la precauciones a tomar para la eliminación correcta del producto derramado.

7.- Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura:

Evitar la formación de polvo en el aire. No respire el polvo.

Trabajar en una zona bien ventilada, llevando un equipo de protección respiratorio adecuado. No comer, fumar o beber durante su manipulación. Cerrar bien el envase después de usarlo. Evitar el contacto con la

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
---	---	---

piel y los ojos mediante el uso de guantes, ropa de trabajo y gafas de protección.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

La estructura de la zona de almacenamiento, las características del tanque, el equipo y los procedimientos de operación deben cumplir con la legislación europea, nacional o local aplicable.

Almacenar en los envases originales o en aquellos que sean adecuados para el tipo de producto. Almacenar lejos de materiales inflamables.

Mantener los envases bien cerrados y debidamente etiquetados conforme a lo indicado en la sección 2.2 de esta ficha. Evitar la exposición directa a la luz solar y proteger de fuentes de calor y humedad. El almacenamiento debe ser, preferiblemente, en espacios con temperatura controlada.

7.3. Usos específicos finales:

Referirse a la sección 1.2 y a los otros escenarios de exposición adjuntos.

8.- Control de exposición / protección individual

8.1. Parámetros de control:

COBRE, polvos y nieblas (como Cu)


Tipo	País	TWA/8h exposición/15min	STEL (límite de			
			Note mg/m ³	mg/m ³	ppm	
TLV-ACGIH 2014	USA	1	-	-	-	Efectos críticos: irritación, gastrointestinal, fiebre de los humos metálicos

DNEL/DMEL trabajadores

Determinantes de la exposición	Ruta de exposición	Valor
Efectos sistémicos agudos	Dérmica (mg/kg/bw/día)	n.a.
Efectos sistémicos agudos	Inhalación (mg/m ³)	n.a.
Efectos sistémicos agudos	Oral (mg/kg/pbw/día)	n.a.
Efectos locales crónicos-efectos sistémicos	Oral (mg/kg/bw/día)	0.04
Efectos sistémicos agudos	Dérmica (mg/kg/bw/día)	1
Efectos sistémicos agudos	Inhalación (mg/m ³)	n.a.
Efectos locales crónicos-efectos sistémicos	Dérmica (mg/kg/bw/día)	n.a.
Efectos locales crónicos-efectos sistémicos	Dérmica (mg/kg/bw/día)	13.7
Efectos locales crónicos-efectos sistémicos	Inhalation (mg/m ³)	1

PNEC

Tipo	Valor
PNEC agua dulce	7.8 µg/l
PNEC agua marina	5.2 µg/l
PNEC sedimentos (agua dulce)	87 mg/kg dw

 manica cobre	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
--	---	--

PNEC sedimentos (agua marina)	676 mg/kg dw
PNEC (sedimentos del estuario)	288 mg/kg dw
PNEC suelo	288 mg/kg dw
PNEC (STP)	230 µg/l

Para procedimientos de control, referirse al Decreto Legislativo Italiano 81/2008 y sucesivas modificaciones y adiciones o a las buenas prácticas de higiene industrial.

Métodos de muestreo

Polvos y nieblas de cobre (como Cu):

Métropol 003, BIA 7755, NIOSH 7029, NIOSH 7300, NIOSH 7301, NIOSH 7303, OSHA ID-125G, OSHA ID-121, OSHA ID-206, ISO 15202, MDHS 91, BIA 775, MTA/MA-025/A92

8.2. Controles de la exposición:

8.2.1. Controles técnicos apropiados:

Proporcionar una ventilación general adecuada para prevenir y / o reducir el riesgo de inhalación de polvo.

8.2.2. Medidas de protección personal:

Protección respiratoria

Si se supera el valor límite (es decir: TLV-TWA) para una o más sustancias contenidas en el preparado, en referencia a la exposición diaria en el lugar de trabajo o a una fracción establecida por la prevención de la empresa y servicio de protección, usar una mascarilla con filtro tipo P con clase (1, 2 o 3) seleccionados en base a la concentración máxima de uso (ref. estándar EN 141).

Protección de las manos

En caso de contacto prolongado con el producto, se recomienda proteger las manos con guantes de trabajo resistentes a la penetración, categoría III (ref. Directiva 89/686/ECC y la EN374 estándar).

Para la elección final del material de los guantes de trabajo también debe evaluarse el proceso de utilización del producto y cualquier producto más que de ella derive. Asimismo, recuerda que los guantes de látex pueden dar lugar a fenómenos de sensibilización. Los guantes deben someterse a controles de inspección periódicos y ser sustituidos en caso de desgaste, perforado o contaminado.

Protección de los ojos/cara

Llevar gafas de protección cerradas (UNI EN 166). Se recomiendan escudos de protección para las operaciones que provocan sprays.

Protección de la piel

Llevar ropa de trabajo de manga larga de uso profesional categoría III de uso profesional de calzado de seguridad (ref. Directiva 89/686/EEC y la estándar EN 344). Lavar con agua y jabón después de quitar la ropa de protección. Si la ropa está contaminada, cambiar y limpiarla.

8.2.3 Control de la exposición medio ambiental:


Minimizar el residuo en los mezcladores antes del lavado y la limpieza para reducir su contenido en las aguas residuales.

En caso de accidente se deben adoptar las medidas anti-derrame en las aguas superficiales. Canalizar las aguas residuales a lo largo de toda la otra agua contaminada con el fin de evitar la contaminación del suelo. Utilizar suelo impermeable.

9.- Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas:

Estado físico:	Cristales/microcristales
Aspecto:	Azul o azul claro
Olor:	Inodoro

 manica cobre	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
--	---	---

Umbral de olor:	No aplicable (la sustancia es inodora)
pH (solución de agua 5%)	Indeterminado (el producto es sólido-En solución acuosa, la hidrólisis es ligeramente ácida.
Punto de fusión:	No aplicable (la sustancia se descompone a $T \geq 110^{\circ}\text{C}$)
Temperatura de ebullición e intervalo de ebullición	No aplicable (la sustancia se descompone a $T \geq 110^{\circ}\text{C}$)
Punto de inflamabilidad:	No aplicable (sustancia inorgánica, ver Anexo VII, col.2 del Regl. REACH)
Inflamabilidad (sólido, gas)	No inflamable
Límites superior / inferior de inflamabilidad o de explosividad	No aplicable
Presión de vapor	No aplicable (sustancia inorgánica, ver Anexo VII, col.2 del Regl. REACH)
Densidad de vapor	Indeterminado (el producto es un sólido)
Tasa de evaporación	Indeterminado (el producto es un sólido)
Densidad relativa	2.286 g/cm ³
Solubilidad en agua	Solubilidad en agua: 22 g/100 g de agua a 25°C.
Solubilidad en otros disolventes	Indeterminado
Coeficiente de reparto n-octanol/agua (Pow)	No aplicable (sustancia inorgánica, ver Anexo VII, col.2 del Regl. REACH)
Temperatura de auto-ignición	No aplicable (sustancia inorgánica, ver Anexo VII, col.2 del Regl. REACH)
Temperatura de descomposición	$\geq 110^{\circ}\text{C}$.
Viscosidad	No aplicable (sustancia inorgánica, ver Anexo VII, col.2 del Regl. REACH)
Propiedades explosivas	No explosivo (ausencia de grupos químicos asociados con propiedades explosivas de acuerdo a lo dispuesto en el Anexo I, Parte 2, Cap. 2.1.4.3 del Reglamento (CE) 1272/2008-CLP)
Propiedades oxidantes	No oxidante (juicio basado en la experiencia: alta energía de activación para la oxidación y alta estabilidad de los enlaces de iones sulfato S-O)
Tensión superficial	No aplicable

9.2. Otra información

No hay más información.

10.- Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Deben respetarse las precauciones normales en el uso de sustancias químicas.

10.2. Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Se desconocen reacciones peligrosas.


10.4. Condiciones a evitar

El almacenamiento en condiciones no deseadas.

10.5. Materiales incompatibles

Ácidos agresivos/fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

 manica cobre	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
--	---	--

Los productos que son potencialmente dañinos para (óxidos de azufre) de la salud pueden formar debido a la descomposición térmica o en caso de incendio.

11.- Información toxicológica

Toxicocinética, metabolismo y distribución

Estudios comparativos de biodisponibilidad, solubilidad y estudios de toxicidad han mostrado que el cobre relativamente insoluble y el cloruro de cobre soluble con moderación son menos biodisponibles en comparación con otras sales de cobre más solubles, tales como el sulfato de cobre.

Absorción

El cobre es un elemento esencial y, por lo tanto, su concentración en el cuerpo está estrechamente regulada por mecanismos homeostáticos.

Absorción oral

Factor de absorción: 25% (Estudios en ratas)

-Absorción dérmica y penetración cutánea: Se adoptó una absorción dérmica del 0,3% para las formas solubles e insolubles de cobre en solución o suspensión, basada en pruebas percutáneas in vitro con piel humana. Para tal exposición (es decir, de la composición ni en solución ni en suspensión), se aplica un valor de absorción dérmica del 0,03%.

Inhalación

La fracción "respirable" es absorbida al 100%.

La absorción de la fracción inhalable depende de las dimensiones de las partículas, que se cuantifican mediante la MPPD (*Multiple Path Model of Particle Deposition*, Asharian and Freijer, 1999).

11.1. Información sobre efectos toxicológicos:

Toxicidad aguda:

Toxicidad oral

Sobre la base de los valores de la LD50 y teniendo en cuenta los criterios establecidos por el Reglamento CLP, Anexo I, el sulfato de cobre pentahidratado es clasificado como sobre Tox.ag. 4 H302, la toxicidad aguda por vía oral.


Método	Resultados
OECD Guideline 401 (Macho/hembra rata)	LD ₅₀ : 482 mg/kg p.c.

Toxicidad por inhalación

Los datos disponibles basados en la distribución de las dimensiones de las partículas de sulfato de cobre pentahidratado muestran que no existe la posibilidad de exposición a través de la vía de inhalación. Por lo tanto, no se cumplen los criterios de clasificación para esta clase de peligro.

Toxicidad dérmica

Los datos sobre la toxicidad dérmica aguda de sulfato de cobre pentahidratado no son tales para clasificar la sustancia como tóxica por vía cutánea.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
---	---	--

Método	Resultados
OECD Guideline 402 (Toxicidad dérmica aguda, macho/hembra rata).	LD ₅₀ : > 2000 mg/kg

Corrosión / irritación cutánea

Los datos de corrosión / irritación cutánea de sulfato de cobre no cumplen los criterios de clasificación para esta clase de peligro. Sin embargo, la clasificación de Irrit.cutánea 2 H315 se asigna de conformidad con lo que está en vigor con el Anexo VI del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP).

Método	Resultados
OECD Guideline 404 (Irritación/Corrosión dérmica aguda, conejo - 3 animales)	No irritante.

Lesión ocular grave / irritación ocular

Los datos presentados muestran que el sulfato de cobre pentahidratado se clasifica como Daño ocular 1 H318. Estos datos, por lo tanto, conducen a una clasificación más grave en comparación con lo que se indica en el Anexo VI del Reglamento CLP, que prevé, en cambio, la clasificación Irritante ocular 2 H319.

Método	Resultados
OECD Guideline 405 (Irritación/corrosión ocular aguda, conejo (New Zealand blanco) 3 animales)	Irritante grave Daños irreversibles durante la duración del ensayo

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización de la piel

Los datos de sensibilización son concluyentes pero no suficientes para clasificar el sulfato de cobre pentahidratado como sensibilizante de la piel.


Método	Resultados
OECD Guideline 406 (Sensibilizante cutáneo, conejillo de indias)	No sensibilizante

Sensibilización respiratoria

Los datos de sensibilización respiratoria no son suficientes para clasificar el sulfato de cobre pentahidratado como sensibilizante respiratorio.

Mutagenicidad en células germinales

Los datos de mutagénesis son concluyentes pero no suficientes para clasificar el sulfato de cobre pentahidratado basado en esta clase de peligro.

 manica cobre	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
--	---	--

Datos <i>In vivo</i>	
Método	Resultados
Síntesis DNA no programada (DNA daño y/o reparación) Ratas macho OECD Guideline 486	Resultados del test (genotoxicidad): negativo.
Ratón (CD-1) macho/hembra Método EU B.12 (Mutagenicidad – Test micronúcleos <i>In Vivo</i> en eritrocitos mamíferos) (citado como en la Directiva 2000/32/EC, B.12)	Resultados del test (genotoxicidad): negativo (macho/hembra)
<i>Sustancia ensayada in vivo: Sulfato de cobre</i>	

Datos <i>In vitro</i>	
Método	Resultados
Ensayo de mutación inversa en bacterias - OECD Guideline 471	Negativo
<i>Sustancia ensayada in vivo: Sulfato de cobre</i>	

Carcinogenicidad

El uso de la ponderación de las pruebas muestra que los datos de carcinogenicidad en compuestos de cobre son concluyentes pero no suficientes para clasificar el sulfato de cobre pentahidratado basado en esta clase de peligro.

Toxicidad reproductiva

Los datos de toxicidad reproductiva son concluyentes pero no suficientes para clasificar el sulfato de cobre pentahidratado basado en esta clase de peligro.


Método	Resultados
OECD Guideline 416 (Rata)	NOAEL > 1500 ppm
<i>Sustancia ensayada: Sulfato de cobre pentahidratado.</i>	

STOT - Exposición única

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - los datos de exposición única no están disponibles para el sulfato de cobre pentahidratado.

STOT- Exposición repetida

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – los datos de exposición repetida son concluyentes pero no suficientes para clasificar el sulfato de cobre pentahidratado basado en esta clase de peligro.

 manica cobre	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
--	---	--

Oral

Método	Resultados
Ratas y ratones (dosis repetidas durante 90 días). Método equivalente al de la UE B.26	Daño estómago NOAEL 16.7 Cu/kg pc/día (ratas) NOAEL 97 Cu/kg pc/día – ratones (macho); NOAEL 126 Cu/kg pc/día – ratones (hembra). Daño hepático y renal NOAEL 16.7 Cu/kg pc/día (ratas)
Sustancia ensayada: Sulfato de cobre pentahidratado. Este estudio se utilizó para calcular el DNEL (oral y sistémico) de 0,041 mg Cu / kg / peso corporal / día (considerando un factor de seguridad de 100 y 25% de la absorción oral).	

12.- Información ecológica

12.1. Toxicidad:

Datos relativos a la toxicidad acuática aguda y clasificación:

La toxicidad aguda de los iones de cobre se evaluó utilizando 451 valores L(E)C₅₀ a partir de estudios realizados en compuestos de cobre solubles. Un L(E)C₅₀ de 25,0 mg Cu/L (refiriéndose a la media geométrica) obtenido en *Daphnia magna* en 5,5-6,5 pH es el valor más bajo de especies-específicas.

El sulfato de cobre pentahidratado es clasificado como muy tóxico para los organismos acuáticos.

El cobre es un nutriente esencial, regulado por mecanismos homeostáticos, que no está sujeto a la bioacumulación. Los iones de cobre biodisponibles son eliminados rápidamente por la columna de agua.

El sulfato de cobre pentahidratado está clasificado con toxicidad crónica para el medio ambiente acuático.

Toxicidad a largo plazo:

Toxicidad crónica en agua dulce y derivación PNEC:

La toxicidad crónica de los iones de cobre que derivan de compuestos solubles de cobre se estima considerando los valores de 139 NOEC/EC₁₀ de 27 especies que representan diferentes niveles tróficos (peces, invertebrados y algas). Los valores NOEC de las especies específicas se normalizaron utilizando modelos ligando bióticos y la concentración más baja correspondiente del valor de protección HC5 (el quinto percentil medio de la SSD) de 7,8 µg Cu disuelto/L.

Este valor es considerado 90% protector para las aguas superficiales Europeas y representa un peor caso razonable.

Se estableció un valor PNEC crónico para agua dulce de 7,8 µg Cu disuelto/L aplicando un factor de evaluación de 1 para estimar el riesgo local.

Toxicidad crónica en aguas marinas y derivación PNEC:

La toxicidad crónica de los iones de cobre que derivan de compuestos solubles de cobre se estima considerando los valores de 51 NOEC/EC₁₀ de 24 especies que representan diferentes niveles tróficos (peces, invertebrados y algas). Los valores NOEC de las especies específicas se calcularon después de la normalización para el carbono orgánico disuelto (DOC) y se utilizaron para derivar los valores SSD y HC5.

La normalización referida a un DOC para una agua típica costera de 2 mg/l resultó en un HC5 de 5,2 µg Cu disuelto/L.

Se estableció un valor PNEC crónico para agua marina de 5,2 µg Cu disuelto/L aplicando un factor de evaluación de 1 para estimar el riesgo local.

Toxicidad crónica en sedimentos de agua dulce y derivación PNEC:

La toxicidad crónica de los iones de cobre que derivan de compuestos solubles de cobre se estima considerando los valores de 62 NOEC/EC10 de 6 especies bentónicas. Los NOEC se compararon con el DOC y los ácidos volátiles de sulfuro (AVS) y se utilizaron para derivar los valores SSD y HC5. Un valor de HC5 de 1741 mg de Cu / kg, correspondiente a 87 mg de Cu/kg/dw, se calcula para sedimentos con AVS bajo con un valor de carbono orgánico de base del 5%.

Se estableció un valor PNEC crónico para sedimentos de agua dulce de 87 mg de Cu / kg /dw aplicando un factor de evaluación de 1 para estimar el riesgo local.

Toxicidad terrestre crónica y derivación PNEC:

La toxicidad crónica de los iones de cobre que derivan de compuestos solubles de cobre se estima considerando los valores de 252 NOEC/EC10 de 28 especies diferentes que representan diferentes niveles tróficos (descomponedores, productores primarios, consumidores primarios). Los valores NOEC se ajustaron considerando las diferencias entre suelos contaminados de laboratorio y suelos contaminados en el campo, adicionando un factor de lixiviación-envejecimiento de 2. Los valores fueron luego normalizados a un rango de suelos de la UE utilizando modelos de biodisponibilidad regresiva y utilizados para obtener los SSD y el valor más bajo HC5, que es 65,5 mg de Cu/kg/dw.

Aplicando un factor de evaluación de 1, asigna un valor de base PNEC en suelo de 65,5 mg de Cu/kg/dw.

Toxicidad para los microorganismos de plantas de tratamiento de aguas residuales (STP)

La toxicidad crónica de los iones de cobre que derivan de compuestos solubles de cobre se estima usando los valores NOEC y EC₈₀ de estudios de alta calidad con bacterias y protozoos usados en plantas de tratamiento de aguas residuales (STP). El NOEC derivado estadísticamente es 0,23 mg de Cu/L en STP. Aplicando un factor de evaluación de 1, asigna un valor PNEC de 0,23 mg de Cu/L para Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

12.2. Persistencia y degradabilidad:

Los iones de cobre derivados de sulfato de cobre pentahidratado no son degradables.

El transporte de los iones de cobre en la columna de agua es estudiado usando *Ticket Unit World Models*.

La eliminación fue también estimada a través de un estudio mesocosmos y tres estudios de campo. Se demostró una rápida eliminación (70% de eliminación en 28 días). Los datos en la literatura confirman los fuertes enlaces entre los iones de cobre y los sedimentos, con la formación de compuestos Cu-S estables.

Sin embargo, no se espera que los iones cobre se re-movilicen de la columna de agua. Por tanto, el cobre no cumple con los criterios de "persistente".

12.3. Potencial de bioacumulación:

Los criterios "bioacumulativos" no son aplicables a los metales esenciales.

12.4. Movilidad en el suelo

Los iones de cobre se unen fuertemente al suelo. El coeficiente de reparto medio agua-suelo (Kp) es 2120 L/kg.

12.5. Resultados de la evaluación de PBT y vPvB:

El sulfato de cobre no cumple con el criterio PBT o vPvB conformidad con el anexo XIII del Reglamento REACH se aplica a sustancias y compuestos inorgánicos.

12.6. Otros efectos adversos:

El sulfato de cobre pentahidratado no contribuye al agotamiento del ozono, la formación de ozono, el calentamiento global y la acidificación.

13.- Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Método de tratamiento de residuos:

Para reducir el volumen de residuos, tratar adecuadamente los recipientes vacíos, material de embalaje y el material contaminado. Limitar el derrame de la sustancia de los envases vacíos, del material de embalaje y del material contaminado en el agua y el suelo a través de: el reciclaje; uso previsto; operaciones específicas de limpieza; eliminación de los envases vacíos o contaminados o materiales utilizados para la limpieza de residuos peligrosos.

14.- Informaciones relativas al transporte

El transporte debe ser con los vehículos que estén equipados y/o autorizados para el transporte de materiales peligrosos de acuerdo con las regulaciones de la edición en vigor del acuerdo A.D.R. y las disposiciones nacionales aplicables. El transporte debe ser en su embalaje original y, en cualquier caso, en los envases fabricados con materiales que no están sujetos a los ataques de los contenidos y no son susceptibles de generar reacciones peligrosas con el contenido. Los operadores encargados de la carga y descarga de materiales peligrosos deben haber recibido una formación adecuada sobre los riesgos que presenta la preparación y sobre los procedimientos a seguir en caso de una situación de emergencia.

14.1 Número ONU:

ADR/ADN/RID: 3077
IMDG: 3077
IATA: 3077

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:

ADR/ADN/RID: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S.(sulfato de cobre)
IMDG: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S.(sulfato de cobre)
IATA: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S. (sulfato de cobre)

14.3 Clase de peligro para el transporte:

ADR/ADN/RID: 9
IMDG: 9
IATA: 9

14.4 Grupo de embalaje:


ADR/ADN/RID: III
IMDG: III
IATA: III

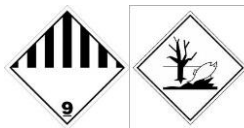
14.5 Peligros para el medio ambiente:

ADR/ADN/RID: Sí
IMDG: Sí
CONTAMINACIÓN MARINA: Sí
IATA: Sí

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

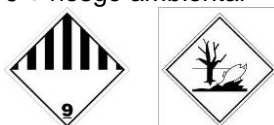
ADR/ADN/RID
Código de Clasificación M7

 manica cobre	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
--	---	--



Categoría de transporte
N.Kemler
Etiqueta:

3
90
9 + riesgo ambiental

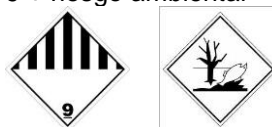


Disposiciones especiales
Cantidad limitada
Cantidad exenta
Código de túnel

274-335-375-601
5kg
E1
(E)

IMDG
Etiqueta:

9 + riesgo ambiental



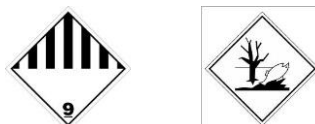
Disposiciones especiales
Cantidades limitada
Cantidad exenta
Ems
Manipulación y almacenamiento
Segregación

274-335-966-967-969
5kg
E1
F-A, S-F
Categoría A-SW23
-

IATA

Etiqueta:

9 (Misceláneo) + riesgo
ambiental



Cantidad
exenta E1

Instrucciones
embalaje:

Cargo:

956

Pasajeros:

956

Cantidad
limitada:

Y956

Cantidad
máxima:


400KG

400KG

30KG

Disposiciones
especiales:

A97/A158/A179/A197

 manica cobre	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
--	---	--

14.7 Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC

Si tiene intención de transportar a granel, adherirse al Anexo II del Convenio MARPOL 73/78 y el código IBC, en su caso.

15.- Información reglamentaria

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

Autorización de conformidad con el Título VII y el Anexo XIV del Reglamento REACH (CE nº 1907/2006 y posteriores modificaciones y adiciones):

El sulfato de cobre no aparece como una sustancia que requiere autorización.

Categoría Seveso:

E1

Restricciones al uso de conformidad con el Título VII y el Anexo XVI del Reglamento REACH (CE nº 1907/2006 y posteriores modificaciones y adiciones):

Sustancia sujeta a restricciones en virtud del Título VIII (Anexo XVII, punto 3).

Controles para el cuidado de la salud:

Cualquier trabajador expuesto a este agente químico, que es peligroso para la salud, debe recibir controles sanitarios, llevados a cabo de acuerdo con las disposiciones del artículo 41 del Decreto Legislativo Italiano 81 de 9 de abril de 2008, debe evaluar el artículo 224, párrafo 2 del decreto encontrando un importante riesgo para la salud.

Sustancia incluida como ingrediente activo para la aplicación de biocidas (Reglamento UE n. 528/2012.) como PT2.

15.2. *Evaluación de la seguridad química:*

No aplicable

16.- Otra información

Este documento está en conformidad con el Reglamento Europeo (CE) nº 830/2015.

Esta versión es una revisión completa en todas las secciones por lo que se considera como una actualización completa de la versión anterior.

Esta nueva versión anula y sustituye todas las anteriores.

Texto completo de las frases de peligro (H) mencionadas en las secciones 2 y 3 de esta ficha de datos:

Tox. Ag. 4: Toxicidad aguda, categoría 4

Lesiones oculares 1: Lesiones oculares, categoría 1

Acuático agudo 1, Peligroso para el medio ambiente acuático – riesgo agudo, categoría 1

Acuático Crónico 1, Peligroso para el medio ambiente acuático – riesgo crónico, categoría 1

H302: Nocivo en caso de ingestión.


H318: Provoca lesiones oculares graves.

H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Bibliografía:

•Reglamento CE No.1907 / 2006 del Parlamento Europeo (REACH) y las modificaciones y adiciones posteriores.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO HP BIO GRADE	Rev.13 Fecha de la Versión del Documento: 17 febrero 2017
---	---	--

- Reglamento CE No.1272 / 2008 del Parlamento Europeo (CLP) y sus modificaciones y adiciones posteriores.
- Reglamento (CE) 830/2015 de la Comisión Europea.
- Informe de seguridad química (sulfato de cobre - julio 2013 actualización)
- Orientación sobre el uso seguro – dossier de registro

Abreviaciones y acrónimos:

- ADR: European agreement concerning the transport of dangerous goods by road
- CAS NUMBER: Chemical Abstract Service Number
- CE50: Concentration that gives effect to 50% of the population tested
- CE NUMBER: ESIS (Existing Substances Information System) Identification Number
- CLP: EC Regulation No.1272/2008
- CUTE: substance with risk of skin absorption.
- DNEL: Derived No Effect Level
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals
- h: vapours and aerosols
- i: inhalable fraction, measured according to ACGIH notes
- IATA DGR: Regulations for the transport of dangerous goods by the International Air Transport Association
- BEI: Biological Exposure Index
- IC50: Immobilisation Concentration 50% of the population tested
- IMDG: International maritime code on the transport of dangerous goods
- IMO: International Maritime Organisation
- INDEX NUMBER: Identification number in Annex VI of CLP
- LC50: Lethal Concentration 50%
- LD50: Lethal Dose 50%
- LOAEC: Lowest Observable Adverse Effect Concentration
- NOAEC: No Observed Adverse Effect Concentration
- NOAEL: No Observed Adverse Effect Level
- OEL: Occupational Exposure Level
- PBT: Persistent Bioaccumulative and Toxic according to REACH Regulation
- PEC: Predicted Environmental Concentration
- PEL: Predicted Exposure Level
- PNEC: Predicted No Effect Concentration
- REACH: EC Regulation No.1907/2006
- RID: Regulations for the international carriage of dangerous goods by rail
- TLV: Threshold Limit Value
- TLV CEILING: Concentration that should not be exceeded during any time of occupational exposure.
- TWA STEL: Short-term Exposure Limit
- TWA: Time-Weighted Average exposure limit
- VOC: Volatile Organic Compounds
- vPvB: Very Persistent and very Bioaccumulative according to REACH Regulation.

La información contenida en esta hoja de datos de seguridad está basada en los datos disponibles actualmente con el fin de describir el producto limitado a la finalidad de utilizar el material.

La información de esta ficha de datos de seguridad está basada en nuestros conocimientos actuales. Además, cumple con las normas nacional y comunitaria vigentes en materia de clasificación y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos.

Es responsabilidad del usuario tomar todas las medidas necesarias para cumplir con las normas locales y nacionales.

Revisiones:

Esta versión está completamente revisada en todos los apartados en referencia a la versión anterior y, por lo tanto, se ha de considerar como una revisión completa de la anterior hoja de datos de seguridad.

Esta nueva versión elimina y reemplaza todas las versiones anteriores.

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD QUÍMICA DEL CINCA

- 1.- Cloro
- 2.- Cloruro de hidrógeno
- 3.- Dióxido de azufre
- 4.- Hidrógeno
- 5.- Hipoclorito de sodio
- 6.- Mercurio

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Edición 4.2 – 25/06/2015

Según el Reglamento REACH 1907/2006/CE

CLORO**SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA EMPRESA****1.1 Identificación de la sustancia****Nombre:** CLORO LICUADO y CLORO GAS**Naturaleza química:** Cloro**Formula:** Cl₂**Peso molecular:** 70,9**Números de identificación****nº CAS:** 7782-50-5**nº CEE:** 017-001-00-7**nº CE (EINECS):** 231-959-5**nº ONU:** 1017**Número registro REACH:** 01 – 2119486560 – 35 – 0006**Caracterización química:** Sustancia inorgánica mono constituyente**1.2 Usos identificados**

Sustancia intermedia aislada transportada.

Como biocida en potabilización de agua y tratamiento de agua de piscinas.

1.3 Identificación de la empresa

QUÍMICA DEL CINCA, S.L.

	Oficina	Fábrica
	Avenida Diagonal, 352 08013 – BARCELONA	Camino del Aciprés, s/n 22400 – MONZÓN (Huesca)
Teléfono	934 584 000	974 400 333
Fax	934 584 007	974 401 151
e-mail	seguridad@qcinca.es	

1.4 Teléfono de urgencias


QUÍMICA DEL CINCA, S.L.: 974 400 333 (Monzón - HUESCA)

Sección 2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia

Clasificación	Indicación de peligro
Gas comburente; 1 Gas licuado	H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento
Toxicidad aguda; 2	H330: Mortal en caso de inhalación
Irritación de la piel; 2	H315: Provoca irritación cutánea
Irritación ocular; 2	H319: Provoca irritación ocular grave
STOT única 3	H335: Puede irritar las vías respiratorias
Toxicidad acuática aguda	H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos

2.2 Información de etiquetado

	Reglamento (EC) 1272/2008 (CLP/GHS)
Pictograma	
Palabras de advertencia	Peligro
Indicación de peligro	H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento H330: Mortal en caso de inhalación H315: Provoca irritación cutánea H319: Provoca irritación ocular grave H335: Puede irritar las vías respiratorias H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos
Consejos de prudencia	P260: No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol P273: Evitar su liberación al medio ambiente P280: Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección P305+P351+P338: 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 P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar P309+P311: EN CASO DE exposición o si se encuentra mal: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico P501: Eliminar el contenido/ el recipiente de conformidad con las normativas vigentes
Nota	U

2.3 Otros peligros

Sin datos

Sección 3 - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

nº		nº CAS	% (p/p)	(EC) 1272/2008
1	Cloro	7782-50-5	> 99,5	GHS03 GHS04 GHS06 GHS09

Sección 4 - PRIMEROS AUXILIOS**Recomendaciones generales**

Equipo de protección individual para los socorristas.

Evacuar del área afectada.

Llamar inmediatamente al médico.

Prever un transporte urgente hacia centro hospitalario en todos los casos.

Síntomas y efectos

Inhalación: Irritación grave de las vías respiratorias. Edema pulmonar. Tos y dificultades respiratorias. En altas concentraciones riesgo de fallo cardio-respiratorio. Los efectos pueden presentarse hasta 72 horas después de la exposición.

Ojos: Lagrimeo e inflamación. Irritación. Corrosión grave.

Piel: Congelación y riesgo de quemaduras profundas.

Ingestión: No aplica.

Primeros auxilios

Derivados de inhalación: Evacuar al sujeto del área contaminada. Trasladar a un lugar tranquilo y aireado manteniendo la cabeza mas elevada que el cuerpo. Evitarle esfuerzos y enfriamiento. Inhalar aerosol de tiosulfato. Reanimación cardio-respiratoria y oxígeno si fuera necesario. Requerir ayuda médica.

Derivados de contacto con los ojos: Lavar con abundante agua como mínimo 15 minutos manteniendo los párpados abiertos. Requerir ayuda médica.

Derivados de contacto con la piel: Quitar las ropas contaminadas, lavar abundantemente con agua y jabón. Requerir ayuda médica.

Aviso para los médicos

Tratamiento de acuerdo con la sintomatología y la gravedad de la afectación.

Sección 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

No es explosivo ni inflamable. Por reacción con productos orgánicos puede inducir incendios o explosiones. En un fuego es muy importante evitar el calentamiento de los envases que pueden explotar por sobrepresión.

Medios de extinción

Pueden utilizarse todos los medios de extinción siempre que lo permitan las restantes circunstancias.

Medidas de protección

Protección integral del cuerpo con el equipo necesario. Equipo de respiración autónoma. Evacuar toda persona no indispensable. Acercarse al peligro de espaldas al sentido del viento. Mantener cerradas las ventanas de edificios próximos.

Sección 6 - MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Precauciones individuales y colectivas

Acercarse al peligro de espaldas al sentido del viento.

Hacer evacuar o poner al abrigo a las personas (indicativo radio 500 m) en función de la gravedad.

Aconsejar a las personas de confinarse en los pisos superiores de locales cerrados y esperar instrucciones.

Actuar rápidamente para corregir la fuga con equipo de protección adecuado.

En caso de fuga mayor accionar las cortinas de agua.

Equipo de respiración autónomo.

Poner en marcha el "Plan de Emergencia".

Sección 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Manipulación

- En circuitos cerrados, con control de presión y de temperatura.
- Evitar la entrada de humedad en el equipo. Limpiar y secar los circuitos de tuberías y aparatos antes de toda operación.
- Evitar temperaturas superiores a 40°C.

7.2 Almacenamiento

- Acero al carbono (ausencia de humedad).
- Mantener alejado de materiales combustibles e inflamables.
- Mantener los recipientes en una zona ventilada.

Normas legales aplicables

Reglamentación sobre aparatos a presión. ITC.MIE.APQ-007. ITC.MIE.APQ-003

Sección 8 - CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Control de los parámetros

8.1.1 Valores límite de exposición

Componente	Nº CAS	Valor	Referencia	Actualización	Forma de exposición
Cloro	7782-50-5	VLA - EC	0,5 ppm 1,5 mg/m ³	2011	Gases Nieblas

VLA-EC: Valor límite ambiental. Exposición corta.

8.2 Controles de la exposición

8.2.1 Controles de la exposición profesional

Ventilar los espacios adecuadamente. Utilizar solución amoniacal para detección de pequeñas fugas.

Protección respiratoria: Máscaras con cartucho filtrante para cloro (tipo P3). Según concentración, equipo de respiración autónomo.

Protección de las manos: Guantes de neopreno.

Protección de los ojos: Mascarilla facial con filtro P3 o equipo autónomo.

Protección de la piel: Utilizar ropa y calzado adecuados.

Disponer de lavajos y duchas de seguridad. Mantener una ventilación adecuada.

8.2.2 Controles de la exposición del medio ambiente

Respetar las reglamentaciones locales y nacionales sobre emisiones y vertidos.

Sección 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información general

Aspecto: Gas licuado bajo presión. Gas a temperatura ambiente.

Color: Amarillo verdoso

Olor: Sofocante e irritante

9.2 Información en relación con la salud, la seguridad y el medio ambiente

Punto de ebullición: - 34°C

Punto de inflamación: No aplica

Inflamabilidad: No presenta

Propiedades explosivas: No aplica

Propiedades oxidantes: Muy importantes

Presión de vapor: 6780 hPa a 20°C

Densidad: 1,41 kg/l (20°C) (10 Kg/cm²)

Solubilidad:

- **Agua:** 7,41 g/l (20°C)

- **Disolventes:** Sustancia fuertemente oxidante es algo soluble en aquellos disolventes en que no se inicia un proceso de oxidación.

Coefficiente de reparto P(n-octanol/agua): No aplicable

Viscosidad: 13,3 mPa (20°C)

Sección 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Condiciones que deben evitarse

Calentamiento de los envases y humedad.

10.2 Materiales que deben evitarse

La reactividad del cloro es muy elevada. Reacciona con la mayoría de productos y materiales. Para el cloro líquido evitar el titanio y los plásticos.

Especialmente evitar sustancias combustibles y metales finamente divididos.

10.3 Productos de descomposición peligrosos

Ninguno. No es un producto inflamable ni combustible pero puede generar fuegos y explosiones en contacto con materias susceptibles de ser oxidadas.

Sección 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Toxicidad aguda

- Vía oral (rata) LD50: No aplicable.
- Vía dérmica (conejo) LD50: No aplicable.
- Inhalación (rata) LC50: 137 ppm (1 hora)

Irritante para las mucosas, los ojos y la piel. La gravedad de las lesiones y el pronóstico de la intoxicación dependen directamente de la concentración y la duración de la exposición. Límite de detección por el olfato de 0,02 a 0,5 ppm

Inhalación

- Los efectos pueden manifestarse hasta 72 horas después de la exposición
- Irritación intensa de nariz y garganta
- Tos intermitente y respiración difícil
- Riesgo de bronco-neumonía. Edema pulmonar
- En altas concentraciones riesgo de fallo cardio-respiratorio

Contacto con los ojos

- Irritación intensa, lagrimeo, enrojecimiento de los ojos.
- Con gas licuado: quemaduras, riesgo de lesiones graves en los ojos

Contacto con la piel

- Con gas licuado: irritación dolorosa, enrojecimiento e hinchazón de la piel
- Riesgo de quemaduras profundas
- Peligro de intoxicación por inhalación simultánea del producto

Sección 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Ecotoxicidad

- Muy perjudicial para la fauna y la flora acuática
- Peces (trucha arco iris) LC50 (96h) : 0,17 mg/l.
- Daphnia (Daphnia Magna) EC50 (1h) : 6 µg/l.

12.2 Movilidad

- Aire: degradación rápida (gas)
- Agua: reacción instantánea (gas)

Sección 13 - CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Absorber el producto en una solución alcalina o tratarlo con un agente reductor como el bisulfito sódico.

Sección 14 - INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR/RID (Transporte por carretera/ferrocarril)

Nombre y descripción: CLORO

Clase: 2

Código de clasificación: 2TOC

Grupo de embalaje:

Etiqueta: 2.3 + 5.1 + 8 + Peligroso para el medio ambiente

Panel identificación:

Número materia: 1017

Número peligro: 265

Sección 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Legislación aplicable

REGLAMENTO (CE) nº 1907 / 2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) y enmiendas posteriores.

REGLAMENTO (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008, relativo a la clasificación, al etiquetado y al embalaje de sustancias y mezclas, modificando y derogando las directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y modificando el Reglamento (CE) nº 1907/2006 y enmiendas posteriores.

15.2 Evaluación de la seguridad química

Se ha efectuado una valoración de la seguridad química para esta sustancia. Ver los escenarios de exposición.

Sección 16 - OTRA INFORMACIÓN

16.1 Texto completo de las frases de peligro (secciones 2 y 3)

H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento

H330: Mortal en caso de inhalación

H315: Provoca irritación cutánea

H319: Provoca irritación ocular grave

H335: Puede irritar las vías respiratorias

H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos

Modificaciones efectuadas en la ficha

Sección 2: eliminación de referencias a la clasificación y etiquetado según reglamentación anterior.

Nota

Se desconocen las condiciones de trabajo del manipulador.

Las informaciones que figuran en la ficha de datos de seguridad están basadas en el conocimiento actual de la sustancia. Corresponde al manipulador la responsabilidad de tener en cuenta las medidas necesarias que le requieren las Reglamentaciones locales.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
1/17

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

Nombre del producto: Cloruro de hidrógeno

Nombre comercial: Cloruro de hidrógeno, Cloruro de hidrógeno 3.0

Identificación adicional

Determinación química: ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno

Fórmula química: ClH

Número de identificación - UE 017-002-01-X

No. CAS 7647-01-0

N.º CE 231-595-7

No. de registro REACH 01-2119484862-27

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

Uso identificado: Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso.
Uso como medio intermedio (transporte, aislamiento).
Uso para fabricación de componentes electrónicos.
Gas usado como regenerador catalítico.
Uso del gas para fabricación de productos farmacéuticos.
Uso del gas solo o en mezclas para la calibración de equipos de análisis.
Uso del gas como materia prima en procesos químicos.
Uso del gas para tratamiento de metales.
Formulación de mezclas de gases en recipientes a presión.

Usos no recomendados Consumo particular.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**Proveedor**

Abelló Linde, S. A.
Calle Bailén 105
E-08009 Barcelona

teléfono: +34 93 4 76 74 00**Correo electrónico:** customerservice@es.linde-gas.com**1.4 Teléfono de emergencia:** +34 93 4 76 74 00

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
2/17

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación con arreglo a la directiva 67/548/CEE o la directiva 1999/45/CE con sus modificaciones posteriores.

T; R23 C; R35

El texto completo de todas las frases R figura en la sección 16.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos

Gases a presión

Gas líquido

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Peligros para la Salud

Toxicidad aguda (Inhalación - gas)

Categoría 3

H331: Tóxico en caso de inhalación.

Corrosión cutáneas

Categoría 1A

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Lesiones oculares graves

Categoría 1

H318: Provoca lesiones oculares graves.

2.2 Elementos de la Etiqueta

Contiene:

ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno



Palabras de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H331: Tóxico en caso de inhalación.

Consejos de Prudencia

Prevención:

P260: No respirar el gas / los vapores.

P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
3/17

Respuesta: P303+P361+P353+P315: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ducharse. Consultar a un médico inmediatamente.
P304+P340+P315: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Consultar a un médico inmediatamente.
P305+P351+P338+P315: 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. Consultar a un médico inmediatamente.

Almacenamiento: P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.
P405: Guardar bajo llave.

Eliminación: Ninguno.

Información suplementaria en la etiqueta

EUH071: Corrosivo para las vías respiratorias.

2.3 Otros peligros: El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**3.1 Sustancias**

Determinación química ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno
Número de identificación - UE: 017-002-01-X
No. CAS: 7647-01-0
N.º CE: 231-595-7
No. de registro REACH: 01-2119484862-27
Pureza: 100%
La pureza de la sustancia indicada en esta sección se utiliza únicamente con fines de clasificación y no representa la pureza real de la sustancia tal como se suministra, para conocer la cual debe consultarse otra documentación.
Nombre comercial: Cloruro de hidrógeno, Cloruro de hidrógeno 3.0

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
4/17

Contacto con los ojos:	Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.
Contacto con la Piel:	Enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante por lo menos 15 minutos y quite la ropa y los zapatos contaminados. Conseguir atención médica inmediatamente. El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.
Ingestión:	La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.
4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente	
Riesgos:	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.
Tratamiento:	Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada. Consultar a un médico inmediatamente. Tratar con un spray de corticoides tan pronto como sea posible después de la inhalación.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio:	El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.
5.1 Medios de extinción	
Medios de extinción apropiados:	Use agua pulverizada para reducir los vapores o desviar el desplazamiento de la nube de vapor. Agua pulverizada o niebla. Polvo seco. Espuma. Dióxido de carbono.
Medios de extinción no apropiados:	Ninguno.
5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:	En caso de incendio o calor excesivo se pueden generar productos de descomposición peligrosos.
Productos de combustión peligrosos:	Ninguno que sea más tóxico que el producto en si mismo.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
5/17

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios:

En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. El uso de agua puede generar la formación de soluciones acuosas muy tóxicas. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:

Ropa de protección hermética al gas (tipo 1) en combinación con un aparato de respiración autónoma.
Guía: EN 943-2 Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Requisitos para los trajes de protección química para gases (Tipo 1) para los equipos de emergencia.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental**6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:**

Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente:

Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Procure una ventilación adecuada. Lavar los lugares y el equipo contaminado con abundantes cantidades de agua.

6.4 Referencia a otras secciones:

Ver también secciones 8 y 13.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
6/17

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:**7.1 Precauciones para una manipulación segura:**

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Se recomienda instalar una salida de purga entre el recipiente y el regulador. El exceso de presión debe ventearse por medio de un sistema adecuado de depuración. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales/internacionales. Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales:

Ninguno.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
 7/17

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de Control

Valores Límite de Exposición Profesional

Determinación química	tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno	TWA	5 ppm 8 mg/m ³	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (12 2009)
	STEL	10 ppm 15 mg/m ³	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (12 2009)
	VLA-ED	5 ppm 7,6 mg/m ³	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)
	VLA-EC	10 ppm 15 mg/m ³	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)

Valores DNEL

Componente crítico	tipo	Valor	Observaciones
ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno	Trabajador - por inhalación, corto plazo - local	15	-
	Trabajador - por inhalación, largo plazo - local	8	-

Valores PNEC

Componente crítico	tipo	Valor	Observaciones
ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno	Acuático (agua marina)	36 µg/l	-
	agua dulce	0,036 mg/l	-
	Planta de tratamiento de aguas residuales	36 µg/l	-
	agua de mar	0,036 mg/l	-
	Acuático (liberaciones intermitentes)	45 µg/l	-
	agua dulce - periódicamente	0,045 mg/l	-
	Acuático (agua dulce)	36 µg/l	-
	Aktividad microbiológica en estaciones de depuración	0,036 mg/l	-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
8/17

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados: Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de exposición. Deben utilizarse detectores de gas cuando puedan ser liberados gases tóxicos. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados y bajo condiciones estrictamente controladas. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general: Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Protéjase los ojos, cara y piel del contacto con el producto. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales.

Protección de los ojos/la cara: Se deben usar gafas de seguridad, guantes de seguridad y pantalla de protección para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido. Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases.
Guía: EN 166: Gafas de protección.

Protección cutánea

Protección de las Manos: Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Se deben usar guantes con resistencia química de acuerdo a la norma EN 374 siempre que se manipulen productos químicos si el riesgo así lo indica necesario.
Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.
Material: Goma de cloropreno.
Tiempo de perforación: > 480 min
Espesor del guante: 0,5 mm

Protección corporal: Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia.
Guía: EN 943: Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas.

Otros: Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.
Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
9/17

Protección respiratoria:	<p>Se debe hacer referencia a la norma europea EN 689 para métodos para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos, y la guía nacional de documentos para métodos para la determinación de sustancias peligrosas. En caso de que la evaluación de riesgos indique que es necesario, utilice un respirador bien ajustado, con suministro de aire o con purificador de aire, que cumpla con las normas aprobadas. La selección del respirador se debe basar en los niveles de exposición.</p> <p>Material: Filtro E</p> <p>Guía: EN 14387: Equipos de protección respiratoria. Filtros paragas (es) y filtros combinado (s). Requisitos, ensayos, marcado.</p> <p>Guía: EN 136: Equipos de protección respiratoria. Máscaras faciales completas. Requisitos, ensayos, marcado.</p> <p>Guía: EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.</p>
Peligros térmicos:	No hay medidas preventivas necesarias.
Medidas de higiene:	Pedir instrucciones especiales antes del uso. No son necesarias medidas de evaluación del riesgos más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.
Controles de exposición medioambiental:	Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas****Aspecto**

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas líquido
Color:	Incoloro o ligeramente amarillo
Olor:	Olor picante irritante.
Olor, umbral:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
pH:	En caso de disolución en agua se verá afectado el valor de PH.
Punto de fusión:	-114,22 °C
Punto ebullición:	-85,05 °C (101,325 kPa)
Punto de sublimación:	no aplicable.
Temperatura crítica (°C):	51,4 °C
Punto de inflamación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Gas no inflamable
Límite de inflamabilidad - superior (%)-:	no aplicable.
Límite de inflamabilidad - inferior (%)-:	no aplicable.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
10/17

Presión de vapor:	4.260 kPa (20 °C)
Densidad de vapor (aire=1):	1,3
Densidad relativa:	1,15
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	720 g/l
Solubilidad (otra):	Alcohol: 3,27 g/ml
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	Desconocido.
Temperatura de autoignición:	no aplicable.
descomposición, temperatura de:	Cuando se calienta hasta descomposición, emite vapores tóxicos de cloruro de hidrógeno.
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas:	No corresponde.
Propiedades comburentes:	no aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN:	El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.
Peso molecular:	36,46 g/mol (ClH)

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
10.2 Estabilidad Química:	Estable en condiciones normales.
10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas:	No hay datos disponibles.
10.4 Condiciones que Deben Evitarse:	Evite la humedad en las instalaciones.
10.5 Materiales Incompatibles:	Humedad. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114.
10.6 Productos de Descomposición Peligrosos:	Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
11/17

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: Ninguno.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**Toxicidad aguda - Ingestión**

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

Toxicidad aguda - Contacto dermal

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

Toxicidad aguda - Inhalación

Producto **Tóxico por inhalación.**
Tóxico en caso de inhalación.

ácido clorhídrico (cloruro
de hidrógeno)...%,
cloruro de hidrógeno

LC 50 (Rata, 1 h): 2810 ppm
Observaciones: Posible edema pulmonar con desenlace mortal.

Corrosión/Irritación Cutáneas

Producto Provoca quemaduras graves.

ácido clorhídrico (cloruro
de hidrógeno)...%,
cloruro de hidrógeno

Corrosivo

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Producto Provoca lesiones oculares graves.

ácido clorhídrico (cloruro
de hidrógeno)...%,
cloruro de hidrógeno

Corrosivo

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

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

Mutagenicidad en Células Germinales

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
12/17

Carcinogenicidad

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

Toxicidad para la reproducción

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única

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

ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno Severa corrosión de las vías respiratorias en altas concentraciones.

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas

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

Peligro por Aspiración

Producto No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica**12.1 Toxicidad****Toxicidad aguda**

Producto Sin daños ecológicos causados por este producto.

Toxicidad aguda - Pez

ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno EC 50 (Pez, 96 h): 3,25 - 3,5 mg/l

Toxicidad aguda - Invertebrados Acuáticos

ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 4,92 mg/l

Toxicidad para los microorganismos**Toxicidad para plantas acuáticas**

ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno EC 50 (Alga, 72 h): 4,7 mg/l

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
13/17

Información ecológica complementaria

Sin daños ecológicos causados por este producto.

12.2 Persistencia y Degradabilidad

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto

Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Potencial de bioacumulación

Puede causar cambios de pH en los sistemas ecológicos acuáticos.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general:

No se debe descargar a la atmósfera. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas.

Métodos de eliminación:

Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales.Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor:

16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
14/17

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte**ADR**

- 14.1 Número ONU: UN 1050
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: CLORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
Clase: 2
Etiqueta(s): 2.3, 8
No. de riesgo (ADR): 268
Código de restricciones en túneles: (C/D)
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

RID

- 14.1 Número ONU: UN 1050
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: CLORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
Clase: 2
Etiqueta(s): 2.3, 8
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

IMDG

- 14.1 Número ONU: UN 1050
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
Clase: 2.3
Etiqueta(s): 2.3, 8
EmS No.: F-C, S-U
14.3 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
 15/17

IATA

- 14.1 Número ONU: UN 1050
 14.2 Designación oficial de transporte: Hydrogen chloride, anhydrous
 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:
 Clase: 2.3
 Etiqueta(s): -
 14.4 Grupo de Embalaje: -
 14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

OTRA INFORMACIÓN

- Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: Prohibido.
 únicamente avión de carga: Prohibido.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: no aplicable

- Identificación adicional:** Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte. Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE

Directiva 96/82/CE (Seveso II) relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas:

Determinación química	No. CAS	Concentración
ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno	7647-01-0	100%

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
ácido clorhídrico (cloruro de hidrógeno)...%, cloruro de hidrógeno	7647-01-0	100%

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
16/17

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.
Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 453/2010.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

Se ha realizado el CSA (Chemical Safety Assessment - Evaluación de la seguridad química).

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión:

No pertinente.

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.
Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.
Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.
Matheson Gas Data Book, 7ª edición.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.
The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).
Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).
Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.
Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**Cloruro de hidrógeno**

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021725
17/17

Enunciado de las frases R y H en los apartados 2 y 3

H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
R23	Tóxico por inhalación.
R35	Provoca quemaduras graves.

Información sobre formación: Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Press. Gas Liq. Gas, H280
Acute Tox. 3, H331
Skin Corr. 1A, H314
Eye Dam. 1, H318

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Fecha de revisión: 17.07.2015

Exención de responsabilidad: Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
1/16

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

Nombre del producto: Dióxido de azufre

Nombre comercial: Dióxido de azufre, Dióxido de azufre 3.8

Identificación adicional

Determinación química: dióxido de azufre

Fórmula química: O₂S

Número de identificación - UE 016-011-00-9

No. CAS 7446-09-5

N.º CE 231-195-2

No. de registro REACH 01-2119485028-34

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

Uso identificado: Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso. Tratamiento del vidrio. Refrigerante. Trasvase de gas o líquido. Uso del gas para fabricación de productos farmacéuticos. Uso del gas solo o en mezclas para la calibración de equipos de análisis. Uso del gas como materia prima en procesos químicos. Uso del gas para tratamiento de metales. Tratamiento del agua. Formulación de mezclas de gases en recipientes a presión.

Usos no recomendados Consumo particular.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**Proveedor**

Abelló Linde, S. A.
Calle Bailén 105
E-08009 Barcelona

teléfono: +34 93 4 76 74 00

Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
2/16

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación con arreglo a la directiva 67/548/CEE o la directiva 1999/45/CE con sus modificaciones posteriores.

T; R23 C; R34

El texto completo de todas las frases R figura en la sección 16.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos

Gases a presión

Gas líquido

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Peligros para la Salud

Toxicidad aguda (Inhalación - gas)

Categoría 3

H331: Tóxico en caso de inhalación.

Corrosión cutáneas

Categoría 1B

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Lesiones oculares graves

Categoría 1

H318: Provoca lesiones oculares graves.

2.2 Elementos de la Etiqueta

Contiene:

dióxido de azufre



Palabras de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H331: Tóxico en caso de inhalación.

Consejos de Prudencia

Prevención:

P260: No respirar el gas / los vapores.

P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
3/16

Respuesta: P303+P361+P353+P315: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ducharse. Consultar a un médico inmediatamente.
P304+P340+P315: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Consultar a un médico inmediatamente.
P305+P351+P338+P315: 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. Consultar a un médico inmediatamente.

Almacenamiento: P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.
P405: Guardar bajo llave.

Eliminación: Ninguno.

Información suplementaria en la etiqueta

EUH071: Corrosivo para las vías respiratorias.

2.3 Otros peligros: El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**3.1 Sustancias**

Determinación química: dióxido de azufre
Número de identificación - UE: 016-011-00-9
No. CAS: 7446-09-5
N.º CE: 231-195-2
No. de registro REACH: 01-2119485028-34
Pureza: 100%
La pureza de la sustancia indicada en esta sección se utiliza únicamente con fines de clasificación y no representa la pureza real de la sustancia tal como se suministra, para conocer la cual debe consultarse otra documentación.
Nombre comercial: Dióxido de azufre, Dióxido de azufre 3.8

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
4/16

Contacto con los ojos:	Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.
Contacto con la Piel:	Enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante por lo menos 15 minutos y quite la ropa y los zapatos contaminados. Conseguir atención médica inmediatamente. El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.
Ingestión:	La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.
4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente	
Riesgos:	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.
Tratamiento:	Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada. Consultar a un médico inmediatamente. Tratar con un spray de corticoides tan pronto como sea posible después de la inhalación.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio:	El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.
5.1 Medios de extinción	
Medios de extinción apropiados:	Use agua pulverizada para reducir los vapores o desviar el desplazamiento de la nube de vapor. Agua pulverizada o niebla. Polvo seco. Espuma. Dióxido de carbono.
Medios de extinción no apropiados:	Ninguno. No usar en una corriente de agua, ya que puede provocar salpicaduras de líquido corrosivo.
5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:	En caso de incendio o calor excesivo se pueden generar productos de descomposición peligrosos. Ninguno.
5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios	
Medidas especiales de lucha contra incendios:	En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. El uso de agua puede generar la formación de soluciones acuosas muy tóxicas. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
5/16

**Equipos de protección especial
que debe llevar el personal de
lucha contra incendios:**

Ropa de protección hermética al gas (tipo 1) en combinación con un aparato de respiración autónoma.
Guía: EN 943-2 Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Requisitos para los trajes de protección química para gases (Tipo 1) para los equipos de emergencia.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental**6.1 Precauciones personales,
equipo de protección y
procedimientos de emergencia:**

Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

**6.2 Precauciones Relativas al Medio
Ambiente:**

Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua.

**6.3 Métodos y material de
contención y de limpieza:**

Procure una ventilación adecuada. Lavar los lugares y el equipo contaminado con abundantes cantidades de agua.

6.4 Referencia a otras secciones:

Ver también secciones 8 y 13.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
6/16

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:**7.1 Precauciones para una manipulación segura:**

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Se recomienda instalar una salida de purga entre el recipiente y el regulador. El exceso de presión debe ventearse por medio de un sistema adecuado de depuración. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales/internacionales. Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales:

Ninguno.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
 7/16

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de Control

Valores Límite de Exposición Profesional

Determinación química	tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
dióxido de azufre	VLA-EC	1 ppm 2,64 mg/m ³	España. Límites de Exposición Ocupacional (2014)
	VLA-ED	0,5 ppm 1,32 mg/m ³	España. Límites de Exposición Ocupacional (2014)

Valores DNEL

Componente crítico	tipo	Valor	Observaciones
dióxido de azufre	Trabajador - por inhalación, largo plazo - local	1,3 mg/m ³	-
	Trabajador - por inhalación, corto plazo - local	2,7 mg/m ³	-

Valores PNEC

Componente crítico	tipo	Valor	Observaciones
dióxido de azufre			PNEC no disponible.

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados: Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de exposición. Deben utilizarse detectores de gas cuando puedan ser liberados gases tóxicos. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados y bajo condiciones estrictamente controladas. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general: Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Protéjase los ojos, cara y piel del contacto con el producto. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
8/16

Protección de los ojos/la cara: Se deben usar gafas de seguridad, guantes de seguridad y pantalla de protección para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido. Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases.
Guía: EN 166: Gafas de protección.

Protección cutánea

Protección de las Manos: Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Se deben usar guantes con resistencia química de acuerdo a la norma EN 374 siempre que se manipulen productos químicos si el riesgo así lo indica necesario.
Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.
Material: Goma de cloropreno.

Protección corporal: Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia.
Guía: EN 943: Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas.

Otros: Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.
Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.

Protección respiratoria: Se debe hacer referencia a la norma europea EN 689 para métodos para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos, y la guía nacional de documentos para métodos para la determinación de sustancias peligrosas. En caso de que la evaluación de riesgos indique que es necesario, utilice un respirador bien ajustado, con suministro de aire o con purificador de aire, que cumpla con las normas aprobadas. La selección del respirador se debe basar en los niveles de exposición.
Material: Filtro E
Guía: EN 14387: Equipos de protección respiratoria. Filtros paragas (es) y filtros combinado (s). Requisitos, ensayos, marcado.
Guía: EN 136: Equipos de protección respiratoria. Máscaras faciales completas. Requisitos, ensayos, marcado.
Guía: EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

Peligros térmicos: No hay medidas preventivas necesarias.

Medidas de higiene: Pedir instrucciones especiales antes del uso. No son necesarias medidas de evaluación del riesgo más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Controles de exposición medioambiental: Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
9/16

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas****Aspecto**

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas líquido
Color:	Incoloro Incoloro
Olor:	Olor característico, irritante, picante
Olor, umbral:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
pH:	no aplicable.
Punto de fusión:	-75,5 °C
Punto ebullición:	-10,05 °C (101,325 kPa)
Punto de sublimación:	no aplicable.
Temperatura crítica (°C):	158,0 °C
Punto de inflamación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Gas no inflamable
Límite de inflamabilidad - superior (%)—:	no aplicable.
Límite de inflamabilidad - inferior (%)—:	no aplicable.
Presión de vapor:	3.271 hPa (20 °C)
Densidad de vapor (aire=1):	2,263 (0 °C) AIRE = 1
Densidad relativa:	1,5 (material de referencia: Agua)
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	Completamente soluble en agua
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	no aplicable
Temperatura de autoignición:	no aplicable.
descomposición, temperatura de:	Desconocido.
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	0,012 mPa.s (18 °C)
Propiedades explosivas:	No corresponde.
Propiedades comburentes:	no aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN:

El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

Peso molecular: 64,06 g/mol (O₂S)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
10/16

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

- 10.1 Reactividad:** No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
- 10.2 Estabilidad Química:** Estable en condiciones normales.
- 10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas:** Ninguno.
- 10.4 Condiciones que Deben Evitarse:** Evite la humedad en las instalaciones.
- 10.5 Materiales Incompatibles:** Humedad. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114. Reacciona con el agua para formar ácidos corrosivos. Puede reaccionar violentamente con alcalinos. Reacciona con muchos metales en presencia de humedad, liberando hidrógeno, un gas extremadamente inflamable. En contacto con el agua produce una rápida corrosión en algunos metales.
- 10.6 Productos de Descomposición Peligrosos:** Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: Ninguno.

Información sobre posibles vías de exposición

Inhalación: Severa corrosión de las vías respiratorias en altas concentraciones.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**Toxicidad aguda - Ingestión**

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

Toxicidad aguda - Contacto dermal

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

Toxicidad aguda - Inhalación

Producto **Tóxico por inhalación.**
Tóxico en caso de inhalación.

dióxido de azufre

LC 50 (Rata, 1,0 h): 2520 ppm
Observaciones: Posible edema pulmonar con desenlace mortal.

Corrosión/Irritación Cutáneas

Producto Provoca quemaduras graves.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
11/16

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Producto Provoca lesiones oculares graves.

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

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

Mutagenicidad en Células Germinales

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

Carcinogenicidad

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

Toxicidad para la reproducción

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas

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

Peligro por Aspiración

Producto No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica**12.1 Toxicidad****Toxicidad aguda**

Producto Sin daños ecológicos causados por este producto.

Toxicidad aguda - Pez

dióxido de azufre LC 50 (Leuciscus idus., 1 h): 220 - 460 mg/l

Toxicidad aguda - Invertebrados Acuáticos

dióxido de azufre EC 50 (Water flea (Daphnia magna), 48 h): 89 mg/l

Toxicidad para los microorganismos

dióxido de azufre EC 50 (Scenedesmus subspicatus., 72 h): 48,1 mg/l

Información ecológica complementaria

Sin daños ecológicos causados por este producto.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
12/16

12.2 Persistencia y Degradabilidad

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto

Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

dióxido de azufre

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Sin daños ecológicos causados por este producto.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general:

No se debe descargar a la atmósfera. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas.

Métodos de eliminación:

Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales.Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor:

16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
13/16

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte**ADR**

- 14.1 Número ONU: UN 1079
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: DIÓXIDO DE AZUFRE
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
Clase: 2
Etiqueta(s): 2.3, 8
No. de riesgo (ADR): 268
Código de restricciones en túneles: (C/D)
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

RID

- 14.1 Número ONU: UN 1079
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: DIÓXIDO DE AZUFRE
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
Clase: 2
Etiqueta(s): 2.3, 8
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

IMDG

- 14.1 Número ONU: UN 1079
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: SULPHUR DIOXIDE
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
Clase: 2.3
Etiqueta(s): 2.3, 8
EmS No.: F-C, S-U
14.3 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
14/16

IATA

- 14.1 Número ONU: UN 1079
14.2 Designación oficial de transporte: Sulphur dioxide
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:
Clase: 2.3
Etiqueta(s): -
14.4 Grupo de Embalaje: -
14.5 Peligros para el medio ambiente: no aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

OTRA INFORMACIÓN

- Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: Prohibido.
únicamente avión de carga: Prohibido.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: no aplicable

Identificación adicional:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte. Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE

Directiva 96/82/CE (Seveso II) relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas:

Determinación química	No. CAS	Concentración
dióxido de azufre	7446-09-5	100%

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
dióxido de azufre	7446-09-5	100%

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.07.2015

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800
15/16

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.
Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 453/2010.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión:

No pertinente.

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.
Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.
Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.
Matheson Gas Data Book, 7ª edición.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.
The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).
Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).
Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.
Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de azufre

Fecha de Emisión: 16.01.2013

Versión: 1.0

No. FDS: 000010021800

Fecha de revisión: 17.07.2015

16/16

Enunciado de las frases R y H en los apartados 2 y 3

H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
R23	Tóxico por inhalación.
R34	Provoca quemaduras.

Información sobre formación: Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Press. Gas Liq. Gas, H280

Acute Tox. 3, H331

Skin Corr. 1B, H314

Eye Dam. 1, H318

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Fecha de revisión: 17.07.2015

Exención de responsabilidad: Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Edición 4.2 – 25/06/2015

Según el Reglamento (CE) 1272/2008

HIDRÓGENO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA EMPRESA

1.1 Identificación de la sustancia

Nombre: HIDRÓGENO

Naturaleza química: Hidrógeno

Números de identificación

nº CAS: 1333-74-0

nº EINECS: 215-605-7

nº ONU: 1049

Número de registro REACH: Sustancia exenta de registro (Reglamento REACH anexo V)

1.2 Usos identificados

Hidrogenación de grasas y aceites. Intermedio de reacción. Industria electrónica. Soldadura y tratamientos térmicos.

1.3 Identificación de la empresa

QUÍMICA DEL CINCA, S.L.

	Oficina	Fábrica
	Avenida Diagonal, 352 08013 – BARCELONA	Camino del Aciprés, s/n 22400 – MONZÓN (Huesca)
Teléfono	934 584 000	974 400 333
Fax	934 584 007	974 401 151
e-mail	seguridad@qcinca.es	

1.4 Teléfono de urgencias

QUÍMICA DEL CINCA, S.L.: 974 400 333 (Monzón - HUESCA)

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia acorde Reglamento (EC) 1272/2008 (CLP/GHS)

Clasificación	Indicación de peligro
Gas inflamable; 1 Gas a presión	H220: Gas extremadamente inflamable

2.2 Información de etiquetado

	De acuerdo con el Reglamento EC 1272/2008
Pictogramas	 
Palabra de advertencia	Peligro
Indicación de peligro	H220: Gas extremadamente inflamable
Consejos de prudencia	P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes – No fumar P377: Fuga de gas en llama: no apagar salvo si la fuga puede detenerse sin peligro P381: Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo P403: Almacenar en un lugar bien ventilado

2.3 Otros peligros

No es un producto tóxico, ni corrosivo, ni irritante. Extremadamente inflamable. Puede ser asfixiante a elevadas concentraciones por desplazamiento del oxígeno. No presenta riesgos particulares para el medio ambiente.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia	nº CAS	% (p/p)	(EC) 1272/2008
Hidrógeno	1333-74-0	100	Gas inflamable; 1 Gas a presión Véase en apartado 2 texto completo frases H

4. PRIMEROS AUXILIOS

Recomendaciones generales

Evacuar al afectado del área contaminada.
 Trasladar a lugar tranquilo y aireado.
 Evitar esfuerzos. Aplicar respiración artificial si fuera necesario.
 Requerir ayuda médica.

Derivados de inhalación

Los síntomas de asfixia pueden incluir la pérdida de conciencia o movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de que se asfixia.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes.

Medios de extinción

Todos los agentes de extinción conocidos.

Medidas de protección

Equipo de seguridad adecuado. Equipo de respiración autónomo. Evacuar toda persona no indispensable. Sacar los recipientes al exterior si es posible o enfriar con agua desde un lugar protegido.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Precauciones individuales y colectivas

Utilizar equipos de respiración autónoma para entrar en el área afectada.

Evacuar la misma.

Eliminar las fuentes de ignición.

Intentar detener el escape.

Ventilar el agua.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Manipulación

Temperatura ambiente. Debe prevenirse la entrada de agua. Compresores y tuberías en acero al carbono con uniones soldadas.

7.2 Almacenamiento

Acero al carbono. Ausencia de humedad. Mantener los recipientes en zona controlada. Asegurar de que la instalación está adecuadamente conectada a tierra. Separar durante el almacenamiento de productos oxidantes.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Control de parámetros

8.1.1 Valores límite de la exposición

Asfixiante simple. Desde el punto de vista fisiológico el único factor limitador de la concentración viene dado por el oxígeno disponible en el aire que debe ser al menos del 18%.

8.2 Controles de la exposición

Asegurar una ventilación adecuada y no fumar cuando se manipule el producto.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información general

Estado físico: Gas

Color: Incoloro

Olor: Inodoro

9.2 Información en relación con la salud, la seguridad y el medio ambiente

Punto de ebullición, °C: -253

Punto de inflamación, °C: Gas inflamable

Inflamabilidad: Si

Propiedades explosivas: Si
Propiedades oxidantes: No
Densidad relativa: 0,085 g/ml (10°C)

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Es un producto estable.

10.1 Condiciones que deben evitarse

Mezclas con aire y puntos de ignición.

10.2 Materiales que deben evitarse

Sustancias combustibles y oxidantes.

10.3 Productos de descomposición peligrosos

Ninguno. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Este producto no tiene efectos toxicológicos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se conocen daños ecológicos causados por este producto.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disponga de antiretroceso de llama.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

QUÍMCA DEL CINCA, S.A. suministra esta sustancia por tubería.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Ver clasificación y etiquetado en 2.1 y 2.2.

16. OTRA INFORMACIÓN

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Edición 7.1 – 25/06/2015

Según el Reglamento (CE) 1272/2008

HIPOCLORITO SÓDICO**SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA EMPRESA****1.1 Identificación de la sustancia****Nombre comercial:** HIPOCLORITO SÓDICO 180**Naturaleza química:** Hipoclorito sódico, (cloro activo, %: $\geq 5 < 20\%$)**Formula:** NaClO**Peso molecular:** 74,5**Números de identificación****nº CAS:** 7681-52-9**nº EINECS:** 231-668-3**Número de registro REACH:** 01 – 2119488154 – 34**Caracterización química:** Sustancia inorgánica**1.2 Usos identificados**

El hipoclorito sódico se utiliza en limpieza y desinfección industrial y doméstica, en tratamiento de aguas potables y residuales, como desinfectante en piscinas, como desinfectante en la industria de la alimentación, como blanqueante en la industria textil y del papel, como intermedio en síntesis química, como un oxidante en algunas actividades, como fungicida en agricultura y horticultura.

1.3 Identificación de la empresa

QUÍMICA DEL CINCA, S.L.

	Oficina	Fábrica
	Avenida Diagonal, 352 08013 – BARCELONA	Camino del Aciprés, s/n 22400 – MONZÓN (Huesca)
Teléfono	934 584 000	974 400 333
Fax	934 584 007	974 401 151
e-mail	seguridad@qcinca.es	

1.4 Teléfono de urgencias



QUÍMICA DEL CINCA, S.L.: 974 400 333 (Monzón - HUESCA)

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia acorde Reglamento (EC) 1272/2008 (CLP/GHS)

Clasificación	Indicación de peligro
Corrosivo metales; categoría 1 Corrosión cutánea; categoría 1B Lesiones oculares; categoría 1 Peligro acuático agudo; categoría 1 Peligro acuático crónico; cat. 2 Factor M	H290: Puede ser corrosivo para los metales H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares H318: Provoca lesiones oculares graves H400: Muy tóxico para la vida acuática H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos 10

2.2 Información de etiquetado

	De acuerdo con el Reglamento EC 1272/2008
Pictogramas	 
Palabra de advertencia	Peligro
Indicación de peligro	H290: Puede ser corrosivo para los metales H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares H318: Provoca lesiones oculares graves H400: Muy tóxico para la vida acuática
Consejos de prudencia	P260: No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol P273: Evitar su liberación al medio ambiente P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse P305+P351+P338: 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 P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un centro médico P390: Absorber el vertido para que no dañe otros materiales
Información adicional	EUH31: En contacto con ácidos libera gas tóxico (C>=5%)

2.3 Otros peligros

Esta sustancia no es considerada persistente, bioacumulable o tóxica (PBT).

SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

nº CAS	nº CE	Nombre	% (p/p)	Reglamento (EC) 1272/2008
7681-52-9	231-668-3	Hipoclorito sódico	14-16	Corrosivo metales; cat.1 / H290 Corrosión cutánea; cat.1B / H314 Lesiones oculares; cat.1 / H318 Peligro acuático agudo; cat.1 / H400 Peligro acuático crónico; cat.2 / H411
7647-14-5	231-598-3	Cloruro sódico	10-12	-

1310-73-2	215-185-5	Hidróxido sódico	<=1	Corrosivo para los metales, 1 / H290 Corrosivo cutáneo, 1A / H314
-----------	-----------	---------------------	-----	--

SECCIÓN 4 - PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Derivados de inhalación: Trasladar a un lugar ventilado y fresco, transportar estirado con el tronco elevado. Si fuera necesario reanimación respiratoria. Evitar el enfriamiento. Requerir ayuda médica en caso de síntomas respiratorios.

Derivados de contacto con los ojos: Lavado abundante con agua durante 15 minutos. Requerir ayuda médica.

Derivados de contacto con la piel: Quitar las ropas contaminadas, lavar abundantemente con agua y jabón. Evitar el enfriamiento. Requerir ayuda médica.

Derivados de ingestión: No inducir al vómito. Enjuagar la boca con agua fresca. Dar de beber agua. Requerir ayuda médica. Evitar el enfriamiento. Trasladar a centro hospitalario.

4.2 Síntomas y efectos

Inhalación: Irritación grave de las vías respiratorias. Riesgo de bronco-neumonía y de edema pulmonar.

Ojos: Causa irritación grave en función del tiempo de contacto. Riesgo de lesiones permanentes.

Piel: Riesgo de quemaduras profundas. Irritación. Riesgo de dermatitis en el supuesto de contacto continuado.

Ingestión: Irritación intensa, quemaduras y riesgo de perforación digestiva. Riesgo de edema de garganta con ahogo. Tos.

4.3 Indicación de atención médica y de tratamientos especiales que deban dispensarse

La gravedad de las lesiones y el pronóstico dependen directamente de la concentración y del tiempo de exposición. Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Utilizar abundante agua pulverizada. En caso de incendio general pueden utilizarse todos los medios de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia

No es inflamable ni explosivo, pero por su carácter oxidante puede facilitar la combustión de otros materiales. Por calentamiento puede desprenderse gases tóxicos. Utilizar agua pulverizada para la absorción o retención de estos gases. Evitar en lo posible que las aguas utilizadas lleguen a los cursos de agua.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Evacuar toda persona no indispensable. Ropa de trabajo apropiada: casco, lentes de seguridad, guantes y botas. Puede ser necesario equipo de respiración autónomo.

SECCIÓN 6 - MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

6.1 Precauciones individuales y colectivas

Tener en cuenta y respetar las medidas indicadas en los apartados 4 y 5. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar el contacto con sustancias ácidas dado que puede desprenderse cloro.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto alcance la alcantarilla o cursos de agua. Neutralizar las aguas contaminadas con solución de tiosulfato sódico.

Advertir a las autoridades competentes en caso de vertido importante.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Intentar parar la fuga y absorber el derrame con tierra, arcilla o un material inerte. Gestionar el residuo resultante de acuerdo con la normativa vigente.

6.4 Referencia a otras secciones

Sección 1: Teléfono de urgencia.

Sección 8: Protección personal.

Sección 13: Condiciones relativas a la eliminación.

SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

- Utilizar equipos compatibles con el producto.
- Evitar el contacto con ojos, piel y ropa.
- Temperatura de manipulación entre 20-30°C.
- Los envases deben estar bien cerrados y etiquetados.
- Utilizarlo en espacios bien ventilados.
- No confinar el producto en circuitos entre válvulas cerradas.

7.2 Condiciones para un almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- Utilizar materiales compatibles con el producto tales como acero ebonitado, poliéster reforzado con fibra de vidrio, cemento protegido con poliéster, resina epoxi. No usar metales.
- Materiales para envases: policloruro de vinilo (PVC), polietileno (PE) y polipropileno (PP).
- Mantener por debajo de 30 °C en lugar fresco y ventilado. La estabilidad del hipoclorito se ve afectada por la temperatura, el calor, el pH y la presencia de metales pesados.
- Desaires adecuados en los depósitos.

7.3 Usos específicos finales

En las distintas aplicaciones del producto evitar contacto directo con productos ácidos, reductores,...

SECCIÓN 8 - CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control

DNELs (Nivel derivado sin efecto): Trabajadores		
Efectos sistémicos agudos	Dérmico	No hay efectos
	Inhalación	3,1 mg/m ³
Efectos locales agudos	Dérmico	No hay efectos

	Inhalación	3,1 mg/m ³
Efectos sistémicos crónicos	Dérmico	No hay efectos
	Inhalación	1,55 mg/m ³
Efectos locales crónicos	Dérmico	0,5 % concentración
	Inhalación	1,55 mg/m ³

DNELs: Consumidores		
Efectos sistémicos agudos	Dérmico	No hay efectos
	Inhalación	3,1 mg/m ³
Efectos locales agudos	Dérmico	No hay efectos
	Inhalación	3,1 mg/m ³
Efectos sistémicos crónicos	Dérmico	No hay efectos
	Inhalación	1,55 mg/m ³
	Oral	0,26 mg/kg peso/día
Efectos locales crónicos	Dérmico	0,5 % concentración
	Inhalación	1,55 mg/m ³

PNEC (Concentración prevista sin efecto)	
Agua dulce	0,21 µg/L (factor valoración 10)
Agua marina	0,042 µg/L (factor valoración 50)
Agua emisiones intermitentes	0,26 µg/L (factor valoración 100)
Sedimento agua dulce	No hay efectos en el sedimento
Sedimento marino	No hay efectos en el sedimento
Suelo	No hay efectos en los suelos

8.2 Controles de la exposición

8.2.1 Controles técnicos apropiados

Protección respiratoria: Filtros mixto para vapor/partículas (EN141).

Protección de las manos: Guantes de neopreno o PVC. Prestar atención a las características indicadas por el fabricante de los guantes.

Protección de los ojos: Usar gafas de protección en todos los casos.

Protección de la piel: Utilizar ropa y calzado de trabajo de PVC o neopreno.

8.2.2 Controles de exposición medioambiental

Evitar que penetre en el alcantarillado y/o aguas superficiales. Control en el agua mediante pH y redox.

SECCIÓN 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información general

Estado físico (20°C): Líquido amarillento, transparente o muy ligeramente turbio, con olor a cloro.

9.2 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

pH: 12,5 (20°C) (5% cloro activo)

Punto de fusión/ punto de congelación: -28,9 °C (24% cloro activo)

Punto de ebullición: No se puede determinar. Cristalizaciones por encima de 60°C.

Punto de inflamación: No es inflamable

Inflamabilidad (sólido, gas): Estudio científicamente no justificable

Propiedades explosivas: De acuerdo con la normativa de referencia y su composición no presenta

Propiedades comburentes: No presenta

Presión de vapor: 2500 Pa (20°C)

Densidad relativa: 1,25 kg/l (solución 180 g/l cloro activo) (20°C)

Solubilidad: De acuerdo con el Reglamento no es necesario realizar el ensayo de solubilidad y estabilidad en otros disolventes

Solubilidad en agua: Completamente miscible

Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log P_{ow}): -3,42 (calculado)

Viscosidad: 5,0 centipoise (15°C) (24% cloro activo)

Tasa de evaporación: Sin datos

Temperatura de auto-inflamación: Estudio científicamente no justificable

Temperatura de descomposición: Mantener por debajo 30°C

9.3 Información adicional

Tensión superficial (24% cloro activo, 20°C): 82,4 mN/m

SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

Véase apartado 10.5.

10.2 Estabilidad química

El producto descompone con la luz y la temperatura.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

El producto presenta tendencia a la descomposición.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Las temperaturas elevadas y la luz solar directa.

10.5 Materiales que deben evitarse

Ácidos y compuestos de carácter ácido, metales tales como hierro, cobre, níquel, cobalto, agentes reductores, peróxido de hidrógeno y productos orgánicos.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Cloro que es liberado en contacto con ácidos y sustancias de carácter ácido.

La presencia de gases en el interior de los envases puede generar su ruptura por presión interior.

SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Intoxicaciones causadas por la inhalación directa de vapores de hipoclorito no se han descrito ya que los problemas importantes surgen cuando esta sustancia es erróneamente mezclada con ácidos o amoníaco.

11.2 Efectos agudos (toxicidad aguda, irritación y corrosividad)

LD50 (oral): 1100 mg/kg peso (rata, macho) (OECD 401)

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

LD50 (cutánea): 20000 mg/kg peso (conejo, macho/hembra) (OECD 402)

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

CL50 (inhalación): 10500 mg/m³ aire (rata, macho) (OECD 403)

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

Corrosión / irritación (cutánea): Corrosivo.

Corrosivo cutáneo categoría 1B

Lesiones oculares graves / irritación: Irritante

Lesiones oculares categoría 1.

Toxicidad específica de órganos diana – exposición única: Puede irritar las vías respiratorias.
Categoría 3.

11.3 Sensibilización

Sensibilización respiratoria: No hay datos disponibles

Sensibilización cutánea: Test no requerido a partir de los datos de corrosión

11.4 Toxicidad por dosis repetidas

Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas): A la vista de los datos disponibles no se cumplen los criterios de clasificación.

Oral (estudio en rata macho/hembra, duración 90 días)

NOAEL: 50 mg/kg peso/día (nominal, macho) (OECD 453; OECD 408)

11.5 Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción)

Toxicidad genética: Negativo (OECD 474). A la vista de los resultados disponibles no se cumplen los criterios de clasificación.

Carcinogénesis: A la vista de la información disponible se puede concluir que la carcinogénesis no es un punto relevante por ruta oral y puede ser clasificado como no cancerígeno de acuerdo con la normativa.

Toxicidad reproducción: NOAEL 5,7 mg/kg peso/día (OECD 414). A la vista de los resultados disponibles no se cumplen los criterios de clasificación.

11.6 Riesgo de aspiración

No hay datos disponibles.

SECCIÓN 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

LC50 (pez, agua continental) 0,06 mg/L

LC50 (pez, agua marina) 0,032 mg/L

NOEC (pez, agua marina) 0,04 mg/L

EC50/LC50 (invertebrado, agua continental) 0,141 mg/L

EC50/LC50 (invertebrado, agua marina) 0,026 mg/L

NOEC (invertebrado, agua marina) 0,007 mg/L

EC10/LC10 (alga, agua continental) 0,0021 mg/L

EC50/LC50 (planta, agua continental) 0,1 mg/L

EC10/LC10 (planta, agua continental) 0,02 mg/L

EC50/LC50 (microorganismos acuáticos) 3 mg/L

M-Factor: 10

12.2 Persistencia y degradabilidad

El hipoclorito es una sustancia que presenta una reactividad alta, reaccionando rápidamente con la materia orgánica. Según el pH del medio presenta un equilibrio entre el anión hipoclorito y el ácido hipocloroso.

12.3 Potencial de bioacumulación

No es bioacumulable.

12.4 Movilidad en el suelo

En suelos el cloro activo reacciona rápidamente con la materia orgánica. Se reduce a cloruro. No puede considerarse como persistente.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

El hipoclorito sódico no es una sustancia PBT ni mPmB

SECCIÓN 13 - CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Reducir con reductores tales como sulfito sódico y neutralizar controlando el pH. Los absorbentes contaminados, envases y residuos se tratarán por gestor autorizado. Tener en cuenta la normativa vigente en la Comunidad Europea, a nivel Estatal y Local.

SECCIÓN 14 - INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR/RID

Nombre ADR: UN 1791 HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN, 8, GE II; "Peligroso para el medio ambiente"

Clase: 8

Código de clasificación: C9

Grupo de embalaje: II

Etiqueta: 8

Panel identificación:

Número materia: 1791

Número peligro: 80

IMDG

Nombre: Hipoclorito sódico en solución

Clase: 8

Grupo de embalaje: II

Etiqueta: Corrosivo

Contaminante marítimo: si

IATA/ICAO

Nombre: Hipocloritos en solución

Clase: 8

Grupo embalaje: II

Etiqueta: Corrosivo

Nota: Para soluciones de concentración < 10% debe considerarse GEIII.

SECCIÓN 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Legislación aplicable

REGLAMENTO (CE) nº 1907 / 2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) y enmiendas posteriores.

REGLAMENTO (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008, relativo a la clasificación, al etiquetado y al embalaje de sustancias y mezclas, modificando y derogando las directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y modificando el Reglamento (CE) nº 1907/2006 y enmiendas posteriores.

15.2 Evaluación de la seguridad química

Se ha efectuado una valoración de la seguridad química para esta sustancia. Ver los escenarios de exposición.

SECCIÓN 16 - OTRA INFORMACIÓN

16.1 Texto completo de las frases de peligro (secciones 2 y 3)

H290: Puede ser corrosivo para los metales
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares
H318: Provoca lesiones oculares graves
H400: Muy tóxico para la vida acuática
H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Clasificación y etiquetado de disoluciones de hipoclorito sódico

Concentración (C) cloro activo	Clasificación	Etiquetado
0,25% ≤ C < 1%	Peligro medio acuático: Crónico 3 / H412	H412
1% ≤ C < 2,5%	Irritación cutánea 2 / H315 Irritación ocular 2 / H319 Peligro medio acuático: Crónico 3 / H412	Atención GHS07 H315 H319 H412
2,5% ≤ C < 3%	Irritación cutánea 2 / H315 Irritación ocular 2 / H319 Peligro medio acuático: Agudo 1 / H400 Peligro medio acuático: Crónico 2 / H411 M-factor agudo: 10	Atención GHS07 GHS09 H315 H319 H400 H411
3% ≤ C < 5%	Irritación cutánea 2 / H315 Lesiones oculares 1 / H318 Peligro medio acuático: Agudo 1 / H400 Peligro medio acuático: Crónico 2 / H411 M-factor agudo: 10	Peligro GHS05 GHS09 H315 H318 H400 H411

QUÍMICA DEL CINCA, S.L. dispone de inscripción en el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos con la actividad "310135 Fabricación y/o Elaboración y/o Transformación de aditivos distintos de colorantes y edulcorantes".

Para ésta sustancia dispone de la Homologación de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo para el tratamiento de agua de piscinas nº 13-60-0208.

Modificaciones efectuadas en la ficha

Sección 2: eliminación de referencias a la clasificación y etiquetado según reglamentación anterior.

Nota

Se desconocen las condiciones de trabajo del manipulador.

Las informaciones que figuran en la ficha de datos de seguridad están basadas en el conocimiento actual de la sustancia y aplican al uso del producto descrito en el apartado de composición. En el supuesto de efectuar mezclas o combinaciones debe asegurarse que no aparecerán nuevos riesgos.

Corresponde al manipulador la responsabilidad de tener en cuenta las medidas necesarias y los requisitos legales, para evitar afectaciones a las personas y al medio ambiente.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA SOCIEDAD

Nombre del Producto	Mercurio Ventura	Fecha: 11.07.2003
MADESPA, SA RIO JARAMA, 120 45007 TOLEDO – ESPAÑA Tlf +34 925 24 10 25 Fax: +34 925 24 10 28		
Teléfono de emergencia	Llamar al centro de atención toxicológica local en caso de emergencia	

2.- COMPOSICIÓN / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTES	%	Nº CAS	Nº CEE	R / S - FRASES	TLV (mg/m³)
Mercurio (Hg)	Sustancia pura	7439-97-6	231-106-7	R 23-33 / S 1/2-7-45	0,01

3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Señalización de los peligros Peligro de efectos acumulativos
Indicaciones especiales de peligro para las personas y el medio ambiente Tóxico por inhalación
Peligros físicos y químicos No aplicable.

4.- PRIMEROS AUXILIOS

Indicaciones generales Se debe alejar a las personas afectadas de la zona de peligro
Inhalación de vapores Puede provocar somnolencia, excitación, náuseas, diarrea, tos. Puede producirse aparición retrasada de síntomas. Después de absorber grandes cantidades de sustancia, en caso de molestias sacar a las personas afectadas al aire libre y mantenerlas en reposo.
Ingestión Aplicar tratamiento médico.
Contacto con los ojos Lavar a fondo con abundante agua corriente y con el párpado abierto. Consultar con un médico.
Contacto con la piel En caso de contacto con la piel lavar inmediatamente con jabón y agua abundante. Si la irritación de la piel permanece consultar a un médico.
Indicaciones para el médico Son posibles daños en pulmón, riñón, tracto gastrointestinal, síntoma nervioso. Terapia especial/tratamiento por antídoto: <ul style="list-style-type: none">• <i>Tras inhalación:</i> D-penicilina i.v.• <i>Tras ingestión:</i> aceleración del paso gastrointestinal.

5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medidas de Extinción <ul style="list-style-type: none">• Adecuados: Todos los medios de extinción son adecuados.• Inadecuados: Ninguno conocido.
Riesgos específicos <p>Debido a la sustancia, sus productos de combustión o los gases que se forman. Tóxico por inhalación.</p>
Métodos particulares de intervención <p>No se requieren medidas especiales.</p>
Protección del personal de intervención <p>En caso de incendio utilizar aparatos respiratorios independientes del aire ambiental.</p>

6.- MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones individuales <p>Debe llevarse equipo de protección personal, véase sección 8. Mantener alejadas a las personas no protegidas.</p>
Precaución para el medio ambiente <p>Los envases deben ser inmediatamente separados y taponados. No debe llegar a tierra o aguas. Cubrir la canalización.</p>
Medios de limpieza/absorción <p>Recoger mecánicamente con instrumento adecuado y reunirlo en recipiente adecuado. Eliminar el material recogido de acuerdo con las disposiciones. Limpiar a fondo las superficies contaminadas.</p>

7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación <ul style="list-style-type: none">• El recipiente debe ser siempre abierto bajo succión.• Cerrar siempre el recipiente tras la extracción del producto.• Vigilar siempre la estanqueidad.• Procurar una adecuada ventilación/aspiración del lugar de trabajo o en las máquinas.• Suelo liso sin juntas.
Almacenamiento <ul style="list-style-type: none">• Requerimientos en locales de almacenamiento: $\leq 25\text{ °C}$ (77 °F).• Requerimientos de los recipientes: Manténgase el recipiente bien cerrado.
Indicaciones de protección contra incendios y explosión <ul style="list-style-type: none">• El producto en sí no arde.• El agua de extinción no debe llegar a las alcantarillas, al subsuelo o las aguas.• Proveer suficientes dispositivos de retención de agua de extinción.• Retener el agua que se utiliza para la extinción del fuego, en Alemania véase la directiva Retención del agua de extinción del fuego LeoRueRL.• El agua de extinción contaminada debe ser eliminada de acuerdo a las disposiciones oficiales locales. Los residuos de incendio deben ser debidamente eliminados.

8.- CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCION INDIVIDUAL

Indicaciones adicionales para la configuración de instalaciones técnicas.			
Procurar una adecuada aspiración / ventilación del lugar de trabajo o en las máquinas. Ver también sección 7.			
Componentes con valores límite referidos al puesto de trabajo a controlar			
Componente	Valores Límite	Valor	Unidad
Mercurio	MAK (1991)	0,01 0,1	ppm mg/m ³
Indicaciones adicionales			
M 024: Mercurio y sus compuestos.			
Protecciones individuales			
<ul style="list-style-type: none"> • Piel y cuerpo: Delantal de goma o de plástico. Cambiar inmediatamente la ropa mojada. • Ojos: Gafas protectoras con protección ocular. • Manos: Guantes protectores de goma. • Protección respiratoria: Máscara respiratoria con filtro de Hg, color rojo. 			
Medidas de higiene			
<ul style="list-style-type: none"> • Respetar escrupulosamente todas las medidas de seguridad indicadas. • Durante el trabajo no se debe comer, beber, fumar ni tomar rapé. • Antes de las pausas y al concluir el trabajo, lavarse las manos y/o el rostro. • Una vez excedidos los valores límite específicos, en el puesto de trabajo y/o liberadas grandes cantidades (derrae, vertidos, etc..) utilizar el equipo respiratorio indicado. • Evitar contacto con la piel, los ojos y la ropa. • Se recomienda la protección preventiva de la piel. • En caso de que exista la posibilidad de contacto con el pelo o con los ojos, utilizar el equipo protector indicado para manos, ojos, y para el cuerpo en general. • No respirar vapor. • La ropa debe conservarse aparte. 			

9.- PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Forma	Líquido
Color	Metálico
Olor	Inodoro
Punto de fusión	-38,9 °C
Punto de ebullición	357,3 °C
Punto de inflamación	No aplica.
Inflamabilidad	No aplica
Temperatura de ignición	No aplica.
Autoinflamabilidad	No aplica
Explosión de polvo	No aplica
Presión de vapor a 0 / 10 / 20 / 30 / 100 °C	0,00026 / 0,0007 / 0,0017 / 0,004 / 0,368 mbar
Densidad	13,55 g/cm ³
Densidad aparente	13,50 g/cm ³
Solubilidad en agua a 25 / 100 °C	0,02 / 0,6 g/ml
Ph	Neutro
Viscosidad a 20 / 100 °C	1,55 / 1,24 cp

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad
No aplica.
Reacciones peligrosas
No aplica.
Condiciones a evitar
No aplica.
Productos de descomposición
No aplica
Información complementaria
Los vapores son más pesados que el aire

11.- INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS

Toxicidad
<ul style="list-style-type: none"> • Toxicidad aguda • Valores DI/CI 50 relativos a la clasificación. • Efecto irritante primario • Sensibilización. • Toxicidad de subaguda a crónica.
Efectos locales
<ul style="list-style-type: none"> • Irrita la piel y las mucosas de los ojos y las vías respiratorias. • Con la ingestión existe peligro de irritación del tracto gastrointestinal. • Las intoxicaciones afectan el sistema nervioso central. • Son posibles daños renales.

12.- INFORMACIONES ECOLÓGICAS

Persistencia / Degradabilidad
No biodegradable.
Comportamiento en compartimentos ambientales
<ul style="list-style-type: none"> • Bioacumulación: Alta. • Movilidad: Alta.
Efectos ecotóxicos
<ul style="list-style-type: none"> • Toxicidad en los peces: Alta • Toxicidad aguda en los peces: LC 50 (96 h) = 0,16 mg/l. • Toxicidad aguda en cangrejos: EC 50 (24 h) = 5,34 mg/l.
Comportamiento en instalaciones depuradoras
<ul style="list-style-type: none"> • Toxicidad bacteriológica: Alta.
Otras indicaciones
Evitar la presencia en suelos, aguas y canalizaciones.
Otras indicaciones ecológicas
<ul style="list-style-type: none"> • Indicaciones AOX: Según la formulación, contiene los siguientes metales pesados y combinaciones de las directrices CEE nº 76/464 indicaciones generales.

13.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Residuos del producto
Debe ser reutilizado o eliminado como residuo que requiere control especial.
Envases sucios
No reutilizar envases vacíos y eliminarlos según las disposiciones oficiales locales.
Observaciones
No aplica.

14.- INFORMACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Reglamentos Internacionales				
Mercancía peligrosa según los reglamentos de transporte GGVs/GGVE/RID/ADR/Código IMDG/ICAO-TI				
Transporte terrestre (ADR / RID / GGVs /GGVE)				
• Clasificación:	Clase 8	Cifra 66	Letra c)	
• Ficha de peligros:	No 8	(2) No	(3) No	(4) No
• Placa de aviso				
• Mercancías de lista, según artº 7 GGVs:	No.			
• Mercancías de lista, según artº 7ª GGVs:	No.			
• Hoja de accidentes de ferrocarril				
• Denominación del material (nombre técnico país):	Mercurio.			
• Instrucciones de carga / observaciones:				
	Carretera (nacional)			
	Carretera (Internacional)			
	Ferrocarril (Nacional)			
	Ferrocarril (Internacional)			
Vía marítima (IMDG / GGVSee)				
• Clasificación:	Clase 8	UN-No 2809	Grupo de embalaje III	
• Ficha de peligros:	Label 8	Label (2)	Label (3)	Label (4)
• Riesgo de polución de agua de mar:	No.			
• Medidas de emergencia:	EmS 8 – 12	EmS (2)		
	MFAG none	MFAG (2)		
• Nombre técnico correcto (Proper shipping name):	Mercury.			
• Observaciones:	Lejos de aziduros, de lugares de estar y de habitar.			
Vía aérea (ICAO-Ti / IATA-GDR)				
• Clasificación:	Clase 8	UN-No 2809	Grupo de embalaje I	
• Ficha de peligros:	Label 8	Label (2)	Label (3)	Label (4)
• Nombre técnico correcto (Proper shipping name):	Mercury.			
• Observaciones:	Drill 8L. Mantener lejos de áreas habitadas o aquellas usadas por personas.			
Transporte por vía fluvial (ADN / ADNR)				
• Clasificación de transporte fluvial:	Todavía sin establecer.			
• Ficha de peligrs:	Label 8	Label (2)	Label (3)	Label (4)

15.- INFORMACIONES REGLAMENTARIAS

Marcas según la directriz CEE

- **Letra característica e indicador de peligro del producto:** T Tóxico.
- **R / S – Frases:**
 - R-23 : Tóxico por inhalación.
 - R-33 : Peligro de efectos acumulativos.
 - S-1/2 : Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.
 - S-7 : Manténgase el recipiente bien cerrado.
 - S-45 : En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta).
- **Código de la preparación según la Directriz EC (según el apéndice II de la Directriz sobre Preparación 88/379/EWC):**

Disposiciones nacionales

Clasificación adicional según el reglamento sobre materiales peligrosos:

- **Indicaciones sobre restricciones de empleo (1):**
 - Deben tenerse en cuenta las restricciones de empleo juvenil.
 - Deben tenerse en cuenta las restricciones de empleo de mujeres embarazadas y madres lactantes.
- **Reglamento sobre perturbaciones (1):** Anexo II, materia nº 258.
- **Clasificación según Vbf (1):** No aplica.
- **Instrucción técnica de aire (1):** Sustancias inorgánicas, en forma de polvo, clase I.
- **Categoría de peligro para el agua:** Clase 3, muy peligroso para el agua.
- **Clasificación de la comisión para la evaluación de materias peligrosas para el agua (KBwS):**
- **Otras disposiciones, restricciones y prohibiciones:**
 - Conservar bien cerrado o de forma que sólo sea accesible a personas de la especialidad.
 - Tener en cuenta TRGS 514 "Almacenar las materias muy tóxicas y tóxicas en envases y recipientes móviles".
- **Disposiciones sobre protección laboral:** M024: Mercurio y sus compuestos.

(1): Otros países: Se deben tener en cuenta las disposiciones nacionales.

16.- OTRAS INFORMACIONES

Esta ficha completa los folletos técnicos de utilización, pero no los sustituye. Las informaciones que contiene, están basadas en nuestros conocimientos sobre el producto a la fecha de puesta al día y se dan de buena fe.

Se recuerda además a los usuarios que, el uso de un producto para aplicaciones distintas de aquellas para las cuales está diseñado o aconsejado, puede acarrear eventuales riesgos.

El usuario tiene la obligación de conocer y aplicar el conjunto de textos legales aplicables a su actividad.

Tomará bajo su exclusiva responsabilidad las precauciones inherentes a la utilización del producto, que le es conocido.

El conjunto de las prescripciones reglamentarias citadas tiene como único fin el ayudar al destinatario al cumplimiento de las obligaciones contraídas al utilizar un producto.

Esta enumeración está hecha a título meramente enunciativo y no limitativo.

El usuario velará por el cumplimiento de otras obligaciones legales además de las ya citadas, en particular en lo relativo a posesión y utilización del producto, de las cuales es el único responsable.

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD LINDE GAS ESPAÑA

- 1.- Amoniaco anhidro
- 2.- Cloruro de hidrógeno
- 3.- Hidrógeno
- 4.- Metano
- 5.- Propileno
- 6.- Wurmgas
 - 6.1.- Wurmgas 90
 - 6.2.- Wurmgas 10



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.01.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772
1/19

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

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: Amoníaco anhidro

Nombre comercial: Amoníaco, Amoníaco TT, Amoníaco 3.8, Amoníaco 5.0, Amoníaco 4.5, Amoníaco 6.0

Identificación adicional

Determinación química: amoníaco, anhidro

Fórmula química: NH₃

Número de identificación - UE 007-001-00-5

No. CAS 7664-41-7

N.º CE 231-635-3

No. de registro REACH 01-2119488876-14

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

Uso identificado: Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso. Proceso de fundición Producción y aplicación de sustancias explosivas Congelación, refrigeración y envasado de productos alimentarios. Fabricación de fertilizantes y ácido nítrico. Producción de plásticos. Refrigerante. Uso para fabricación de componentes electrónicos. Uso del gas para fabricación de productos farmacéuticos. Uso del gas solo o en mezclas para la calibración de equipos de análisis. Uso del gas como materia prima en procesos químicos. Uso del gas para tratamiento de metales. Lavado de textiles y piezas de metal Tratamiento del agua. Uso en laboratorios Formulación de mezclas de gases en recipientes a presión.

Usos no recomendados Consumo particular.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor
Abelló Linde, S.A.U.
Camino de Liria, s/n
46530- Puzol (valencia)- España

teléfono: +34 93 4 76 74 00

Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

2/19

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos

Gas inflamable	Categoría 2	H221: Gas inflamable.
Gases a presión	Gas líquido	H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Peligros para la Salud

Toxicidad aguda (Inhalación - gas)	Categoría 3	H331: Tóxico en caso de inhalación.
Corrosión cutáneas	Categoría 1B	H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Lesiones oculares graves	Categoría 1	H318: Provoca lesiones oculares graves.

Peligros para el Medio Ambiente

Peligros agudos para el medio ambiente acuático	Categoría 1	H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
Peligros crónicos para el medio ambiente acuático	Categoría 2	H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

2.2 Elementos de la Etiqueta

Contiene: amoniaco, anhidro



Palabras de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H221: Gas inflamable.
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H331: Tóxico en caso de inhalación.
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.01.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772
3/19

Consejos de Prudencia

Prevención:

P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P260: No respirar el gas/los vapores.
P273: Evitar su liberación al medio ambiente.
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Respuesta:

P303+P361+P353+P315: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ ducharse. Consultar a un médico inmediatamente.
P304+P340+P315: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Consultar a un médico inmediatamente.
P305+P351+P338+P315: 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. Consultar a un médico inmediatamente.
P377: Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

Almacenamiento:

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.
P405: Guardar bajo llave.

Eliminación:

Ninguno.

Información suplementaria en la etiqueta

EUH071: Corrosivo para las vías respiratorias.

2.3 Otros peligros:

El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Determinación química amoníaco, anhidro
Número de identificación - UE: 007-001-00-5
No. CAS: 7664-41-7
N.º CE: 231-635-3
No. de registro REACH: 01-2119488876-14
Pureza: 100%

La pureza de la sustancia indicada en esta sección se utiliza únicamente con fines de clasificación y no representa la pureza real de la sustancia tal como se suministra, para conocer la cual debe consultarse otra documentación.

Nombre comercial: Amoníaco, Amoníaco TT, Amoníaco 3.8, Amoníaco 5.0, Amoníaco 4.5, Amoníaco 6.0



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.01.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772
4/19

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

Contacto con los ojos: Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.

Contacto con la Piel: Enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante por lo menos 15 minutos y quite la ropa y los zapatos contaminados. Conseguir atención médica inmediatamente. El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.

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

Riesgos: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.

Tratamiento: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata. Tratar con un spray de corticoides tan pronto como sea posible después de la inhalación.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Use agua pulverizada para reducir los vapores o desviar el desplazamiento de la nube de vapor. Agua pulverizada o niebla Polvo seco. Espuma.

Medios de extinción no apropiados: Dióxido de carbono. No usar en una corriente de agua, ya que puede provocar salpicaduras de líquido corrosivo.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.01.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772
5/19

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

En caso de incendio o calor excesivo se pueden generar productos de descomposición peligrosos.

Productos de combustión peligrosos:

Si está involucrado en un fuego, pueden producirse los siguientes humos corrosivos y/o tóxicos por descomposición térmica: monóxido de nitrógeno ; dióxido de nitrógeno

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios:

En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. El uso de agua puede generar la formación de soluciones acuosas muy tóxicas. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:

Ropa de protección hermética al gas (tipo 1) en combinación con un aparato de respiración autónoma.
Guía: EN 943-2 Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Requisitos para los trajes de protección química para gases (Tipo 1) para los equipos de emergencia.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Considere el riesgo de atmósfera potencialmente explosivas. En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente:

Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Procure una ventilación adecuada. Elimine las fuentes de ignición. Lavar los lugares y el equipo contaminado con abundantes cantidades de agua.

6.4 Referencia a otras secciones:

Ver también secciones 8 y 13.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

6/19

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Se recomienda instalar una salida de purga entre el recipiente y el regulador. El exceso de presión debe ventearse por medio de un sistema adecuado de depuración. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Asegurarse que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

7/19

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Todo los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento debe ser compatible con el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas. Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales:

Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de Control

Valores Límite de Exposición Profesional

Determinación química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
amoniaco, anhidro	TWA	20 ppm 14 mg/m3	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (12 2009)
	STEL	50 ppm 36 mg/m3	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (12 2009)
	VLA-ED	20 ppm 14 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)
	VLA-EC	50 ppm 36 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

8/19

Valores DNEL

Componente crítico	Tipo	Valor	Observaciones
amoniaco, anhidro	Trabajadores - inhalación, Locales, corto plazo	36 mg/m ³	irritación del tracto respiratorio
	Trabajadores - inhalación, Locales, largo plazo	14 mg/m ³	irritación del tracto respiratorio
	Trabajadores - inhalación, Sistémicos, corto plazo	47,6 mg/m ³	Toxicidad por dosis repetidas
	Trabajadores - inhalación, Sistémicos, largo plazo	47,6 mg/m ³	Toxicidad por dosis repetidas
	Trabajadores - Dérmico, Sistémicos, largo plazo	6,8 mg/kg de peso corporal/día	Toxicidad por dosis repetidas
	Trabajadores - ojos, efecto local		Peligro alto (sin umbral)
	Trabajadores - Dérmico, Sistémicos, corto plazo	6,8 mg/kg de peso corporal/día	Toxicidad por dosis repetidas

Valores PNEC

Componente crítico	Tipo	Valor	Observaciones
amoniaco, anhidro	Acuático (agua dulce)	0,001 mg/l	-
	Acuático (agua marina)	0,001 mg/l	-

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:

Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de exposición. Deben utilizarse detectores de gas cuando puedan ser liberados gases tóxicos. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados y bajo condiciones estrictamente controladas. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.01.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772
9/19

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general:

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Protéjase los ojos, cara y piel del contacto con el producto. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales.

Protección de los ojos/la cara:

Se deben usar gafas de seguridad, guantes de seguridad y pantalla de protección para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido. Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases.
Guía: EN 166: Gafas de protección.

Protección cutánea

Protección de las Manos:

Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Se deben usar guantes con resistencia química de acuerdo a la norma EN 374 siempre que se manipulen productos químicos si el riesgo así lo indica necesario.
Material: Goma de cloropreno.
Tiempo de perforación: 30 min
Espesor del guante: 0,5 mm
Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.
Se deben usar guantes con resistencia química de acuerdo a la norma EN 374 siempre que se manipulen productos químicos si el riesgo así lo indica necesario.
Material: Goma de butilo.
Tiempo de perforación: 480 min
Espesor del guante: 0,7 mm
Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.

Protección corporal:

Llevar ropa resistente al fuego o retardante de las llamas. Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia.
Guía: ISO / TR 2801:2007 Ropa de protección contra el calor y el fuego - Recomendaciones generales para la selección, cuidado y uso de ropa protectora. Guía: EN 943: Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas.

Otros:

Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.
Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 17.01.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772
 10/19

Protección respiratoria:	Se debe hacer referencia a la norma europea EN 689 para métodos para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos, y la guía nacional de documentos para métodos para la determinación de sustancias peligrosas. En caso de que la evaluación de riesgos indique que es necesario, utilice un respirador bien ajustado, con suministro de aire o con purificador de aire, que cumpla con las normas aprobadas. La selección del respirador se debe basar en los niveles de exposición. Material: Filtro K Guía: EN 14387: Equipos de protección respiratoria. Filtros paragas (es) y filtros combinado (s). Requisitos, ensayos, marcado. Guía: EN 136: Equipos de protección respiratoria. Máscaras faciales completas. Requisitos, ensayos, marcado.
Peligros térmicos:	No hay medidas preventivas necesarias.
Medidas de higiene:	Solicitar instrucciones especiales antes del uso. No son necesarias medidas de evaluación del riesgos más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.
Controles de exposición medioambiental:	Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas líquido
Color:	Incoloro
Olor:	Olor picante asfixiante
Olor, umbral:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
pH:	En caso de disolución en agua se verá afectado el valor de PH.
Punto de fusión:	-77,7 °C Resultado experimental, estudio clave
Punto ebullición:	-33 °C
Punto de sublimación:	No aplicable.
Temperatura crítica (°C):	132,0 °C
Punto de inflamación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Gas inflamable
Límite de inflamabilidad - superior (%):	33,6 %(v) Resultado experimental, estudio clave
Límite de inflamabilidad - inferior (%):	15,4 %(v)
Presión de vapor:	8,5737 bar (20 °C) Resultado experimental, estudio clave
Densidad de vapor (aire=1):	0,59 AIRE = 1



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

11/19

Densidad relativa:	0,8
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	531 g/l (20 °C)
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	< 1
Temperatura de autoignición:	651 °C Resultado experimental, estudio clave
descomposición, temperatura de:	> 450 °C
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	0,7 mPa.s (48,9 °C)
Propiedades explosivas:	No corresponde.
Propiedades comburentes:	No aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN: Ninguno.

Peso molecular: 17,03 g/mol (NH₃)

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
10.2 Estabilidad Química:	Estable en condiciones normales.
10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas:	Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.
10.4 Condiciones que Deben Evitarse:	Evite la humedad en las instalaciones. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
10.5 Materiales Incompatibles:	Aire y oxidantes. Humedad. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114. Reacciona con agua para formar alcalinos corrosivos. Puede reaccionar violentamente con ácidos.
10.6 Productos de Descomposición Peligrosos:	Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos. Si está involucrado en un fuego, pueden producirse los siguientes humos corrosivos y/o tóxicos por descomposición térmica: Pueden producirse los siguiente productos de descomposición: monóxido de nitrógeno ; dióxido de nitrógeno



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoniaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

12/19

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: La inhalación de grandes cantidades produce broncoespasmos, endemas en la laringe y formación de pseudomembranas.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda - Ingestión

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

amoniaco, anhidro

LD 50 (Rata): 350 mg/kg Observaciones: Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad aguda - Contacto dermal

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

Toxicidad aguda - Inhalación

Producto Tóxico en caso de inhalación.

amoniaco, anhidro

LC 50 (Rata, 4 h): 2000 ppm

Toxicidad por dosis repetidas

amoniaco, anhidro

NOAEL (Nivel sin efecto adverso observado) (Rata(Mujer, Hombre), Oral, 28 - 53 d): 250 mg/kg Oral Extrapolación a partir de una sustancia complementaria (análogo estructural o sustituto), estudio clave
LOAEL (Nivel con mínimo efecto adverso observado) (Rata, inhalación, 35 - 75 d): 175 mg/m3 inhalación Resultado experimental, estudio de ponderación de las pruebas

Corrosión/Irritación Cutáneas

Producto Provoca quemaduras graves.

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Producto Provoca lesiones oculares graves.

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

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

Mutagenicidad en Células Germinales

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

Carcinogenicidad

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



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoniaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

13/19

Toxicidad para la reproducción

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas

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

Peligro por Aspiración

Producto No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica

Información general:

Evitar su liberación al medio ambiente. No se permite la descarga del producto en aguas subterráneas o al medio ambiente acuático.

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda

Producto Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Toxicidad aguda - Pez

amoniaco, anhidro

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 0,44 mg/l (flujo semi-continuo)
Observaciones: Extrapolación a partir de una sustancia complementaria (análogo estructural o sustituto), estudio complementario

Toxicidad aguda - Invertebrados Acuáticos

amoniaco, anhidro

LC 50 (48 h): 101 mg/l Observaciones: Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad para los microorganismos

amoniaco, anhidro

Dependiendo de las condiciones locales y las concentraciones existentes, son posibles alteraciones en el proceso de biodegradación.

Toxicidad para los organismos terrestres

amoniaco, anhidro

No es necesario estudio debido a las consideraciones de exposición.

Toxicidad crónica - Pez

amoniaco, anhidro

LOEC (Pez, 73 Días): 0,022 mg/l

Toxicidad crónica - Invertebrados Acuáticos

amoniaco, anhidro

LC 50 (Daphnia magna, 96 h): 4,07 mg/l (flujo continuo) Extrapolación a partir de una sustancia complementaria (análogo estructural o sustituto), estudio clave



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

14/19

Toxicidad para plantas acuáticas

amoníaco, anhidro

LC 50 (Algae, algal mat (Algae), 18 Días): 2.700 mg/l

12.2 Persistencia y Degradabilidad

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

Biodegradable

Inorgánico El producto no es fácilmente biodegradable.

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto

La sustancia no tiene potencial de bioacumulación.

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

La sustancia tiene baja movilidad en el suelo.

amoníaco, anhidro

Henry, Ley de la Constante de: 0,09028 MPa (25 °C)

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Potencial de bioacumulación

Puede causar cambios de pH en los sistemas ecológicos acuáticos. Dependiendo de las condiciones locales y las concentraciones existentes, son posibles alteraciones en el proceso de biodegradación.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general:

No se debe descargar a la atmósfera. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas.

Métodos de eliminación:

Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales. Los gases tóxicos y corrosivos formados durante la combustión deben ser lavados antes de ser descargados en la atmósfera. El gas puede ser lavado en agua. El gas debe ser lavado en una solución de ácido sulfúrico.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

15/19

Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor: 16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

- 14.1 Número ONU: UN 1005
- 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: AMONIACO, ANHIDRO
- 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
 - Clase: 2
 - Etiqueta(s): 2.3, 8
 - No. de riesgo (ADR): 268
 - Código de restricciones en túneles: (C/D)
- 14.4 Grupo de Embalaje: -
- 14.5 Peligros para el medio ambiente: Materias peligrosas para el medio ambiente
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

RID

- 14.1 Número ONU: UN 1005
- 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: AMONIACO, ANHIDRO
- 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
 - Clase: 2
 - Etiqueta(s): 2.3, 8
- 14.4 Grupo de Embalaje: -
- 14.5 Peligros para el medio ambiente: Materias peligrosas para el medio ambiente
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.01.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772
16/19

IMDG

- | | |
|--|---------------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1005 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | AMMONIA, ANHYDROUS |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2.3 |
| Etiqueta(s): | 2.3, 8 |
| EmS No.: | F-C, S-U |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | — |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | Contaminante marino |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | — |

IATA

- | | |
|---|--|
| 14.1 Número ONU: | UN 1005 |
| 14.2 Designación oficial de transporte: | Ammonia, anhydrous |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte: | |
| Clase: | 2.3 |
| Etiqueta(s): | — |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | — |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | Materias peligrosas para el medio ambiente |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | — |
| OTRA INFORMACIÓN | |
| Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: | Prohibido. |
| únicamente avión de carga: | Prohibido. |

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC: No aplicable

Identificación adicional: Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte. Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

17/19

UE. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, con las enmiendas correspondientes:

químicos	No. CAS	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior
amoniaco, anhidro	7664-41-7	50 t	200 t

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
amoniaco, anhidro	7664-41-7	100%

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Directiva 2014/34/EU sobre equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX). Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 2015/830.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

Se ha realizado el CSA (Chemical Safety Assessment - Evaluación de la seguridad química).

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión: No pertinente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto: 16.01.2013
Fecha de revisión: 17.01.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772
18/19

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.

Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.

Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.

Matheson Gas Data Book, 7^a edición.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.

The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).

Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.

Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

Enunciado de las frases H en los apartados 2 y 3

H221	Gas inflamable.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Información sobre formación:

Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Amoníaco anhidro

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021772

Fecha de revisión: 17.01.2020

19/19

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Flam. Gas 2, H221
Press. Gas Liq. Gas, H280
Acute Tox. 3, H331
Skin Corr. 1B, H314
Eye Dam. 1, H318
Aquatic Acute 1, H400
Aquatic Chronic 2, H411

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Fecha de revisión:

17.01.2020

Exención de responsabilidad:

Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
1/47

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

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: Cloruro de hidrógeno

Nombre comercial: Cloruro de hidrógeno, Cloruro de hidrógeno 3.0

Identificación adicional

Determinación química: cloruro de hidrogeno
Fórmula química: HCl
Número de identificación - UE 017-002-00-2
No. CAS 7647-01-0
N.º CE 231-595-7
No. de registro REACH 01-2119484862-27

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

Uso identificado: Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso.
Uso para fabricación de componentes electrónicos.
Gas usado como regenerador catalítico.
Uso del gas para fabricación de productos farmacéuticos.
Uso del gas solo o en mezclas para la calibración de equipos de análisis.
Uso del gas como materia prima en procesos químicos.
Uso del gas para tratamiento de metales.
Formulación de mezclas de gases en recipientes a presión.
Sustancias intermedias
Usos no recomendados Consumo particular.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor

Abelló Linde, S.A.U.
Camino de Liria, s/n
46530- Puzol (valencia)- España

teléfono: +34 93 4 76 74 00

Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
2/47

Peligros Físicos

Gases a presión

Gas líquido

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Peligros para la Salud

Toxicidad aguda (Inhalación - gas)

Categoría 3

H331: Tóxico en caso de inhalación.

Corrosión cutáneas

Categoría 1A

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Lesiones oculares graves

Categoría 1

H318: Provoca lesiones oculares graves.

2.2 Elementos de la Etiqueta

Contiene:

cloruro de hidrogeno



Palabra de Advertencia:

Peligro

Indicación(es) de peligro:

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H331: Tóxico en caso de inhalación.
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejos de Prudencia
General

Ninguno.

Prevención:

P260: No respirar el gas/los vapores.
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Respuesta:

P303+P361+P353+P315: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ducharse. Consultar a un médico inmediatamente.
P304+P340+P315: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Consultar a un médico inmediatamente.
P305+P351+P338+P315: 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. Consultar a un médico inmediatamente.

Almacenamiento:

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.
P405: Guardar bajo llave.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
3/47

Eliminación Ninguno.

Información suplementaria

EUH071: Corrosivo para las vías respiratorias.

2.3 Otros peligros

El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Determinación química cloruro de hidrogeno
Número de identificación - UE: 017-002-00-2
No. CAS: 7647-01-0
N.º CE: 231-595-7
No. de registro REACH: 01-2119484862-27
Pureza: 100%

La pureza de la sustancia indicada en esta sección se utiliza únicamente con fines de clasificación y no representa la pureza real de la sustancia tal como se suministra, para conocer la cual debe consultarse otra documentación.

Nombre comercial: Cloruro de hidrógeno, Cloruro de hidrógeno 3.0

Determinación química	Fórmula química	Concentración	No. CAS	No. de registro REACH	factores M:	Notas
cloruro de hidrogeno	HCl	100%	7647-01-0	01-2119484862-27	-	#

Todas las concentraciones están en porcentaje en peso salvo que el componente sea un gas. Las concentraciones de gas están en porcentaje molar. Todas las concentraciones son nominales.

Para esta sustancia existen nivel(es) de exposición previstos para el lugar de trabajo.

PBT: sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica.

mPmB: sustancia muy persistente y muy bioacumulativa.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
4/47

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

Contacto con los ojos: Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.

Contacto con la Piel: Enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante por lo menos 15 minutos y quite la ropa y los zapatos contaminados. Conseguir atención médica inmediatamente. El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.

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

Riesgos: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.

Tratamiento: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata. Tratar con un spray de corticoides tan pronto como sea posible después de la inhalación.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Use agua pulverizada para reducir los vapores o desviar el desplazamiento de la nube de vapor. Agua pulverizada o niebla Polvo seco. Espuma. Dióxido de carbono.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
5/47

Medios de extinción no apropiados: Ninguno.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla: En caso de incendio o calor excesivo se pueden generar productos de descomposición peligrosos.

Productos de combustión peligrosos: Ninguno que sea más tóxico que el producto en si mismo.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. El uso de agua puede generar la formación de soluciones acuosas muy tóxicas. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios: Ropa de protección hermética al gas (tipo 1) en combinación con un aparato de respiración autónoma.
Guía: EN 943-2 Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Requisitos para los trajes de protección química para gases (Tipo 1) para los equipos de emergencia.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente: Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza: Procure una ventilación adecuada. Lavar los lugares y el equipo contaminado con abundantes cantidades de agua.

6.4 Referencia a otras secciones: Ver también secciones 8 y 13.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Cloruro de hidrógeno**

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
6/47

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:**7.1 Precauciones para una manipulación segura:**

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Se recomienda instalar una salida de purga entre el recipiente y el regulador. El exceso de presión debe ventearse por medio de un sistema adecuado de depuración. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales:

Ninguno.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
 7/47

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de Control

Valores Límite de Exposición Profesional

Determinación química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
cloruro de hidrogeno	TWA	5 ppm 8 mg/m3	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, en su forma enmendada (12 2009)
	STEL	10 ppm 15 mg/m3	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, en su forma enmendada (12 2009)
	VLA-ED	5 ppm 7,6 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)
	VLA-EC	10 ppm 15 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)

Valores DNEL

Componente crítico	Tipo	Valor	Observaciones
cloruro de hidrogeno	Trabajadores - inhalación, Locales, largo plazo	8 mg/m3	irritación del tracto respiratorio
	Trabajadores - ojos, efecto local		Peligro medio (sin umbral)
	Trabajadores - inhalación, Locales, corto plazo	15 mg/m3	irritación del tracto respiratorio

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:

Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de exposición. Deben utilizarse detectores de gas cuando puedan ser liberados gases tóxicos. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados y bajo condiciones estrictamente controladas. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
8/47

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

- Información general:** Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Protéjase los ojos, cara y piel del contacto con el producto. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales.
- Protección de los ojos/la cara:** Se deben usar gafas de seguridad, guantes de seguridad y pantalla de protección para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido. Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases.
Guía: EN 166: Gafas de protección.
- Protección cutánea**
- Protección de las Manos:** Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Información adicional: Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.
Información adicional: Se deben usar guantes con resistencia química de acuerdo a la norma EN 374 siempre que se manipulen productos químicos si el riesgo así lo indica necesario.
Material: Goma de cloropreno.
Tiempo de perforación: > 480 min
Espesor del guante: 0,5 mm
- Protección corporal:** Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia.
Guía: EN 943: Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas.
- Otros:** Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.
Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
9/47

Protección respiratoria: Se debe hacer referencia a la norma europea EN 689 para métodos para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos, y la guía nacional de documentos para métodos para la determinación de sustancias peligrosas. Cuando lo permita la evaluación de riesgos, debe usarse equipo de protección de la respiración. En caso de que la evaluación de riesgos indique que es necesario, utilice un respirador bien ajustado, con suministro de aire o con purificador de aire, que cumpla con las normas aprobadas. La selección del respirador se debe basar en los niveles de exposición. El equipo de respiración autónomo (ERA) o la línea de aire de presión positiva con máscara se deben usar en atmósferas con deficiencia de oxígeno

Guía: EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

Guía: EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado. Material: Filtro E

Guía: EN 14387: Equipos de protección respiratoria. Filtros paragas (es) y filtros combinado (s). Requisitos, ensayos, marcado.

Guía: EN 136: Equipos de protección respiratoria. Máscaras faciales completas. Requisitos, ensayos, marcado.

Peligros térmicos: No hay medidas preventivas necesarias.

Medidas de higiene: Solicitar instrucciones especiales antes del uso. No son necesarias medidas de evaluación del riesgos más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Controles de exposición medioambiental: Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas****Aspecto**

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas líquido
Color:	Incoloro a amarillo claro
Olor:	Agrio
Olor, umbral:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
pH:	En caso de disolución en agua se verá afectado el valor de PH.
Punto de fusión:	-114,22 °C Otro, no especificado



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
10/47

Punto ebullición:	-85 °C
Punto de sublimación:	No aplicable.
Temperatura crítica (°C):	51,4 °C
Punto de inflamación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Este material no es inflamable.
Límite de inflamabilidad - superior (%):	No aplicable.
Límite de inflamabilidad - inferior (%):	No aplicable.
Presión de vapor:	4.260 kPa (20 °C)
Densidad de vapor (aire=1):	1,3
Densidad relativa:	No hay datos disponibles.
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	720 g/l
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	Desconocido.
Temperatura de autoignición:	No aplicable.
descomposición, temperatura de:	Cuando se calienta hasta descomposición, emite vapores tóxicos de cloruro de hidrógeno.
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas:	No corresponde.
Propiedades comburentes:	No aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN:	El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.
Peso molecular:	36,46 g/mol (HCl)

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
10.2 Estabilidad Química:	Estable en condiciones normales.
10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
10.4 Condiciones que Deben Evitarse:	Evite la humedad en las instalaciones.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
 11/47

- 10.5 Materiales Incompatibles:** Humedad. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114. Reacciona con muchos metales en presencia de humedad, liberando hidrógeno, un gas extremadamente inflamable. En contacto con el agua produce una rápida corrosión en algunos metales. Puede reaccionar violentamente con alcalinos.
- 10.6 Productos de Descomposición Peligrosos:** Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: Ninguno.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda - Ingestión

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

Toxicidad aguda - Contacto dermal

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

Toxicidad aguda - Inhalación

Producto Tóxico en caso de inhalación.

cloruro de hidrogeno LC 50 (Rata, 4 h): 1405 ppm
 LC 50 (Rata, 1 h): 2810 ppm
 Observaciones: Posible edema pulmonar con desenlace mortal.

Toxicidad por dosis repetidas

cloruro de hidrogeno NOAEL (Nivel sin efecto adverso observado) (Rata(Mujer, Hombre), inhalación, 4 - 91 d): 10 ppm(m) inhalación Resultado experimental, estudio clave

Corrosión/Irritación Cutáneas

Producto Provoca quemaduras graves.

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Producto Provoca lesiones oculares graves.

cloruro de hidrogeno in vivo (Conejo, 1 hora): Categoría 1EU



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
12/47

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

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

Mutagenicidad en Células Germinales

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

Carcinogenicidad

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

Toxicidad para la reproducción

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única

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

cloruro de hidrogeno Severa corrosión de las vías respiratorias en altas concentraciones.

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas

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

Peligro por Aspiración

Producto No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda

Producto Sin daños ecológicos causados por este producto.

Toxicidad aguda - Pez

cloruro de hidrogeno EC 50 (Pez, 96 h): 3,25 - 3,5 mg/l

Toxicidad aguda - Invertebrados Acuáticos

cloruro de hidrogeno EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 4,92 mg/l

Toxicidad para plantas acuáticas

cloruro de hidrogeno EC 50 (Alga, 72 h): 4,7 mg/l



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
13/47

12.2 Persistencia y Degradabilidad

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto

Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Potencial de bioacumulación

Puede causar cambios de pH en los sistemas ecológicos acuáticos.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general:

No se debe descargar a la atmósfera. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas.

Métodos de eliminación:

Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales.

Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor:

16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
14/47

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

- | | |
|--|------------------------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1050 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | CLORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2 |
| Etiqueta(s): | 2.3, 8 |
| No. de riesgo (ADR): | 268 |
| Código de restricciones en túneles: | (C/D) |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |

RID

- | | |
|---|------------------------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1050 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas | CLORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2 |
| Etiqueta(s): | 2.3, 8 |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
15/47

IMDG

- | | |
|--|------------------------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1050 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2.3 |
| Etiqueta(s): | 2.3, 8 |
| EmS No.: | F-C, S-U |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | - |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | - |

IATA

- | | |
|---|------------------------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1050 |
| 14.2 Designación oficial de transporte: | Hydrogen chloride, anhydrous |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte: | |
| Clase: | 2.3 |
| Etiqueta(s): | - |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | - |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | - |

OTRA INFORMACIÓN

- | | |
|---|------------|
| Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: | Prohibido. |
| únicamente avión de carga: | Prohibido. |

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC: No aplicable

Identificación adicional:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
16/47

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE

UE. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, con las enmiendas correspondientes:

químicos	No. CAS	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior
cloruro de hidrogeno	7647-01-0	25.000 kg	250.000 kg

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
cloruro de hidrogeno	7647-01-0	100%

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.
Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 2015/830.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

Se ha llevado a cabo una valoración de seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión: No pertinente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
 17/47

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.

Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Asociación Europea de Gases Industriales (EIGA) Doc. 169 "Guía de clasificación y etiquetado", en su forma enmendada.

Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.

Matheson Gas Data Book, 7ª edición.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.

The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).

Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.

Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

Enunciado de las frases H en los apartados 2 y 3

H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H331	Tóxico en caso de inhalación.

Información sobre formación:

Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Acute Tox. 3, H331
 Skin Corr. 1A, H314
 Eye Dam. 1, H318
 Press. Gas Liq. Gas, H280



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cloruro de hidrógeno

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010021725
18/47

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Fecha de revisión:

30.11.2020

Exención de responsabilidad:

Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 20.01.2020

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694
1/16

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

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto:	Hidrógeno comprimido
Nombre comercial:	Hidrógeno, Hidrógeno Seco, Hidrógeno 4.0, Hidrógeno 5.0, Hidrógeno 5.6, Hidrógeno 6.0, Biogon® H E949
Identificación adicional	
Determinación química:	hidrogeno
Fórmula química:	H ₂
Número de identificación - UE	001-001-00-9
No. CAS	1333-74-0
N.º CE	215-605-7
No. de registro REACH	Los enumerados en Anexo IV/V del Reglamento n.º 1907/2006/EC (REACH) están exentos de registro.

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

Uso identificado:	Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso. Propelente para aerosol. Gas resto para mezclas. Gas de calibración. Gas portador. Síntesis química. Procesos de combustión, fusión y corte. Pilas de combustible. Gas combustible para la soldadura, aplicaciones de corte, calentamiento y aplicaciones de soldadura. Uso en laboratorio. Gas para laser. Gas de proceso. Gas Test. Consumo particular.
Usos no recomendados	Gas combustible. Gas propelente. Gas de protección en la soldadura con gas. Este gas no está previsto para rellenar globos para propósitos de juego y publicidad por peligro de explosión. No usar para inflar globos comerciales.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor	
Abelló Linde, S.A.U.	teléfono: +34 93 4 76 74 00
Camino de Liria, s/n	
46530- Puzol (valencia)- España	
Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com	

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

2/16

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos

Gas inflamable

Categoría 1

H220: Gas extremadamente inflamable.

Gases a presión

Gas comprimido

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

2.2 Elementos de la Etiqueta



Palabras de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H220: Gas extremadamente inflamable.
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Consejos de Prudencia

Prevención:

P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

Respuesta:

P377: Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

Almacenamiento:

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

Eliminación:

Ninguno.

2.3 Otros peligros:

Ninguno.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 20.01.2020

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694
3/16

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Determinación química	hidrogeno
Número de identificación - UE:	001-001-00-9
No. CAS:	1333-74-0
N.º CE:	215-605-7
No. de registro REACH:	Los enumerados en Anexo IV/V del Reglamento n º 1907/2006/EC (REACH) están exentos de registro.
Pureza:	100% La pureza de la sustancia indicada en esta sección se utiliza únicamente con fines de clasificación y no representa la pureza real de la sustancia tal como se suministra, para conocer la cual debe consultarse otra documentación.
Nombre comercial:	Hidrógeno, Hidrógeno Seco, Hidrógeno 4.0, Hidrógeno 5.0, Hidrógeno 5.6, Hidrógeno 6.0, Biogon® H E949

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General:	A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
----------	---

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación:	A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
Contacto con los ojos:	No se esperan efectos adversos de este producto.
Contacto con la Piel:	No se esperan efectos adversos de este producto.
Ingestión:	La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:	Parada respiratoria.
--	----------------------

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

Riesgos:	Ninguno.
Tratamiento:	Ninguno.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

4/16

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Agua. Polvo seco. Espuma.

Medios de extinción no apropiados: Dióxido de carbono.

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

Productos de combustión peligrosos: Ninguno.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. No extinga las llamas en el lugar donde se produjo la fuga porque existe la posibilidad de reencendido incontrolado con explosión. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios: Los bomberos deben utilizar un equipo de protección estándar incluyendo chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de goma, y, en espacios cerrados, equipo de respiración autónomo (SCBA, según sus siglas en inglés). Guía: EN 469: Ropa de protección contra incendios. Requisitos de funcionamiento para la ropa de protección contra incendios. EN 15090 Calzado para extinción de incendios. EN 659 Guantes de protección para extinción de incendios. EN 443 Cascos para la lucha contra incendios en edificios y otras estructuras. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Considere el riesgo de atmósfera potencialmente explosivas. En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

5/16

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente: Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza: Procure una ventilación adecuada. Elimine las fuentes de ignición.

6.4 Referencia a otras secciones: Ver también secciones 8 y 13.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

6/16

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones. Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Asegurarse que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 20.01.2020

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694
7/16

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Todo los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento debe ser compatible con el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas. Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales:

Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de Control

Valores Límite de Exposición Profesional

No se asignaron límites de exposición a ningunode los componentes.

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:

Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de explosividad inferior. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Asegure una ventilación adecuada, inclusive escape extracción local adecuada para que los límites de exposición profesional no se excedan. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe se utilizado en sistemas cerrados. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general:

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Protección de los ojos/la cara:

Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases. Guía: EN 166: Gafas de protección.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

8/16

Protección cutánea

Protección de las Manos:

Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Protección corporal:

Llevar ropa resistente al fuego o retardante de las llamas.
Guía: ISO / TR 2801:2007 Ropa de protección contra el calor y el fuego -
Recomendaciones generales para la selección, cuidado y uso de ropa protectora.

Otros:

Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.
Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.

Protección respiratoria:

No requiere.

Peligros térmicos:

No hay medidas preventivas necesarias.

Medidas de higiene:

No son necesarias medidas de evaluación del riesgos más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Controles de exposición medioambiental:

Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Forma/estado:

Gas

Forma/Figura:

Gas comprimido

Color:

Incoloro

Olor:

Inodoro

Olor, umbral:

La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.

pH:

No aplicable.

Punto de fusión:

-259,2 °C

Punto ebullición:

-253 °C

Punto de sublimación:

No aplicable.

Temperatura crítica (°C):

-240,0 °C

Punto de inflamación:

No aplicable para gases y mezclas de gases.

Velocidad de evaporación:

No aplicable para gases y mezclas de gases.

Inflamabilidad (sólido, gas):

Este material no es inflamable.

Límite de inflamabilidad - superior (%):

77 %(v)

Límite de inflamabilidad - inferior (%):

4 %(v)

Presión de vapor:

No se dispone de datos fiables.

Densidad de vapor (aire=1):

0,069



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 20.01.2020

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694
9/16

Densidad relativa:	0,07
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	1,62 mg/l
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	Desconocido.
Temperatura de autoignición:	560 °C
descomposición, temperatura de:	Desconocido.
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas:	No corresponde.
Propiedades comburentes:	No aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN: Ninguno.

Peso molecular: 2,02 g/mol (H₂)

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
10.2 Estabilidad Química:	Estable en condiciones normales.
10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas:	Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.
10.4 Condiciones que Deben Evitarse:	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
10.5 Materiales Incompatibles:	Aire y oxidantes. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114.
10.6 Productos de Descomposición Peligrosos:	Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: Ninguno.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda - Ingestión
Producto

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



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

10/16

Toxicidad aguda - Contacto dermal

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

Toxicidad aguda - Inhalación

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

Corrosión/Irritación Cutáneas

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

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

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

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

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

Mutagenicidad en Células Germinales

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

Carcinogenicidad

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

Toxicidad para la reproducción

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas

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

Peligro por Aspiración

Producto No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda

Producto Sin daños ecológicos causados por este producto.

12.2 Persistencia y Degradabilidad

Producto No aplicable para gases y mezclas de gases..

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

11/16

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Potencial de calentamiento global

Potencial de calentamiento atmosférico: 6

Contiene gas (es) de efecto invernadero. Si se descarga en grandes cantidades, puede contribuir al efecto invernadero.

hidrogeno

UE. Sustancias no fluoradas GWP (Anexo IV), Reglamento 517/2014/UE sobre gases fluorados de efecto invernadero

- Potencial de calentamiento atmosférico: 6

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general:

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas. No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disponga de antiretroceso de llama.

Métodos de eliminación:

Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales.

Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor:

16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

12/16

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

- | | |
|--|----------------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1049 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | HIDRÓGENO COMPRIMIDO |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| No. de riesgo (ADR): | 23 |
| Código de restricciones en túneles: | (B/D) |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |

RID

- | | |
|---|----------------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1049 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas | HIDRÓGENO COMPRIMIDO |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |

IMDG

- | | |
|--|----------------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1049 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | HYDROGEN, COMPRESSED |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2.1 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| EmS No.: | F-D, S-U |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

13/16

IATA

- 14.1 Número ONU: UN 1049
- 14.2 Designación oficial de transporte: Hydrogen, compressed
- 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:
- Clase: 2.1
- Etiqueta(s): 2.1
- 14.4 Grupo de Embalaje: -
- 14.5 Peligros para el medio ambiente: No aplicable
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -
- OTRA INFORMACIÓN
- Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: Prohibido.
- únicamente avión de carga: Permitido.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC: No aplicable

Identificación adicional: Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte. Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE

Reglamento (CE) No. 1907/2006, Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones aplicables a la comercialización y uso:

Determinación química	No. CAS	Concentración
hidrogeno	1333-74-0	100%

UE. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, con las enmiendas correspondientes:

químicos	No. CAS	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior
hidrogeno	1333-74-0	5 t	50 t



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

14/16

--	--	--	--

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
hidrogeno	1333-74-0	100%

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Directiva 2014/34/EU sobre equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX). Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 2015/830.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión: No pertinente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto: 16.01.2013
Fecha de revisión: 20.01.2020

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694
15/16

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.

Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.

Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.

Matheson Gas Data Book, 7ª edición.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.

The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).

Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.

Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

Enunciado de las frases H en los apartados 2 y 3

H220	Gas extremadamente inflamable.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Información sobre formación:

Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Flam. Gas 1, H220
Press. Gas Compr. Gas, H280

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. Asegúrese que el equipo esté adecuadamente conectado a tierra. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Hidrógeno comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 2.3

No. FDS: 000010021694

Fecha de revisión: 20.01.2020

16/16

Fecha de revisión: 20.01.2020

Exención de responsabilidad: Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692

Fecha de revisión: 31.03.2020

1/16

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

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto:	Metano comprimido
Nombre comercial:	Metano, Metano 2.5, Metano 3.5, Metano 4.5, Metano 5.0
Otros Nombre:	G20 (EN 437)
Identificación adicional	
Determinación química:	metano
Fórmula química:	CH ₄
Número de identificación - UE	601-001-00-4
No. CAS	74-82-8
N.º CE	200-812-7
No. de registro REACH	01-2119474442-39

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

Uso identificado:	Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso. Trasvase de gas o líquido. Uso como combustible. Uso como medio intermedio (transporte, aislamiento). Uso para fabricación de componentes electrónicos. Uso del gas solo o en mezclas para la calibración de equipos de análisis. Uso del gas como materia prima en procesos químicos.
Usos no recomendados	Consumo particular.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor	
Abelló Linde, S.A.U.	teléfono: +34 93 4 76 74 00
Camino de Liria, s/n	
46530- Puzol (valencia)- España	
Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com	

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.03.2020

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692
2/16

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos

Gas inflamable

Categoría 1

H220: Gas extremadamente inflamable.

Gases a presión

Gas comprimido

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

2.2 Elementos de la Etiqueta



Palabras de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H220: Gas extremadamente inflamable.
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Consejos de Prudencia

Prevención:

P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

Respuesta:

P377: Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

Almacenamiento:

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

Eliminación:

Ninguno.

2.3 Otros peligros:

Ninguno.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692

Fecha de revisión: 31.03.2020

3/16

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Determinación química	metano
Número de identificación - UE:	601-001-00-4
No. CAS:	74-82-8
N.º CE:	200-812-7
No. de registro REACH:	01-2119474442-39
Pureza:	100%

La pureza de la sustancia indicada en esta sección se utiliza únicamente con fines de clasificación y no representa la pureza real de la sustancia tal como se suministra, para conocer la cual debe consultarse otra documentación.

Nombre comercial: Metano, Metano 2.5, Metano 3.5, Metano 4.5, Metano 5.0

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General: A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación: A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

Contacto con los ojos: No se esperan efectos adversos de este producto.

Contacto con la Piel: No se esperan efectos adversos de este producto.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados: Parada respiratoria.

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

Riesgos: Ninguno.

Tratamiento: Ninguno.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692

Fecha de revisión: 31.03.2020

4/16

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Agua. Polvo seco. Espuma.

Medios de extinción no apropiados: Dióxido de carbono.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla: La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. No extinga las llamas en el lugar donde se produjo la fuga porque existe la posibilidad de reencendido incontrolado con explosión. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios: Los bomberos deben utilizar un equipo de protección estándar incluyendo chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de goma, y, en espacios cerrados, equipo de respiración autónomo (SCBA, según sus siglas en inglés). Guía: EN 469: Ropa de protección contra incendios. Requisitos de funcionamiento para la ropa de protección contra incendios. EN 15090 Calzado para extinción de incendios. EN 659 Guantes de protección para extinción de incendios. EN 443 Cascos para la lucha contra incendios en edificios y otras estructuras. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Considere el riesgo de atmósfera potencialmente explosivas. En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente: Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Metano comprimido**

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.03.2020

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692
5/16

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Procure una ventilación adecuada. Elimine las fuentes de ignición.

6.4 Referencia a otras secciones:

Ver también secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:**7.1 Precauciones para una manipulación segura:**

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones. Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Asegurarse que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692

Fecha de revisión: 31.03.2020

6/16

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Todo los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento debe ser compatible con el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas. Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales:

Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual**8.1 Parámetros de Control****Valores Límite de Exposición Profesional**

Determinación química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
metano	VLA-ED	1.000 ppm	España. Límites de Exposición Ocupacional (2012)

8.2 Controles de la exposición**Controles técnicos apropiados:**

Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de explosividad inferior. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Asegure una ventilación adecuada, inclusive escape extracción local adecuada para que los límites de exposición profesional no se excedan. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe se utilizado en sistemas cerrados. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.03.2020

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692
7/16

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general:	Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto. La sustancia no está clasificada para los riesgos para la salud humana o para los efectos del entorno y no es PBT o VPVB por lo que no se requiere la evaluación de la exposición o la caracterización del riesgo. Para las tareas donde la intervención de los trabajadores es necesaria, la sustancia debe ser manejada de acuerdo con los procedimientos generales de higiene industrial y de seguridad.
Protección de los ojos/la cara:	Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases. Guía: EN 166: Gafas de protección.
Protección cutánea	
Protección de las Manos:	Use guantes de protección cuando manipule los recipientes. Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Protección corporal:	Llevar ropa resistente al fuego o retardante de las llamas. Guía: ISO / TR 2801:2007 Ropa de protección contra el calor y el fuego - Recomendaciones generales para la selección, cuidado y uso de ropa protectora.
Otros:	Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes. Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.
Protección respiratoria:	No requiere.
Peligros térmicos:	No hay medidas preventivas necesarias.
Medidas de higiene:	No son necesarias medidas de evaluación del riesgo más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.
Controles de exposición medioambiental:	Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas comprimido



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.03.2020

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692
8/16

Color:	Incoloro
Olor:	Inodoro
Olor, umbral:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
pH:	No aplicable.
Punto de fusión:	-182,47 °C Resultado experimental, estudio clave
Punto ebullición:	-161,48 °C (1.013 hPa) Resultado experimental, estudio clave
Punto de sublimación:	No aplicable.
Temperatura crítica (°C):	-82,0 °C
Punto de inflamación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Este material no es inflamable.
Límite de inflamabilidad - superior (%):	17 %(v)
Límite de inflamabilidad - inferior (%):	4,4 %(v)
Presión de vapor:	No se dispone de datos fiables.
Densidad de vapor (aire=1):	0,6
Densidad relativa:	0,42 (25 °C)
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	22 mg/l (25 °C)
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	1,09
Temperatura de autoignición:	537 °C Resultado experimental, estudio clave
descomposición, temperatura de:	Desconocido.
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	0,011 mPa.s (27 °C)
Propiedades explosivas:	No corresponde.
Propiedades comburentes:	No aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN: Ninguno.

Peso molecular: 16,04 g/mol (CH₄)
Energía mínima de ignición: 0,21 mJ

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
10.2 Estabilidad Química:	Estable en condiciones normales.
10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas:	Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692

Fecha de revisión: 31.03.2020

9/16

10.4 Condiciones que Deben Evitarse:	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
10.5 Materiales Incompatibles:	Aire y oxidantes. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114.
10.6 Productos de Descomposición Peligrosos:	Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: Ninguno.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda - Ingestión

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

Toxicidad aguda - Contacto dermal

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

Toxicidad aguda - Inhalación

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

metano

LC 50 (Rata, 10 min): > 800000 ppm Observaciones: Inhalation Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad por dosis repetidas

metano

NOAEL (Nivel sin efecto adverso observado) (Rata(Mujer, Hombre), inhalación, 13 Semana): 10.000 ppm(m) inhalación Lectura basada en la agrupación de sustancias (enfoque de categoría), estudio clave

Corrosión/Irritación Cutáneas

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

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

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

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

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

Mutagenicidad en Células Germinales

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



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.03.2020

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692
10/16

En vitro metano	Aberración cromosómica. (OECD Norma 473 (test de aberración cromosómica en mamíferos in vitro).): Negativo.
En vivo metano	Ensayo de letalidad recesiva ligada al sexo de la Drosophila (SLRL): Negativo.
Carcinogenicidad Producto	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Toxicidad para la reproducción Producto	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Toxicidad para la reproducción (fertilidad) metano	Gestación.: Rata Inhalación (OECD Norma 422 (test de toxicidad de dosis repetidas combinadas con test screening de toxicidad para la reproducción y el desarrollo).) NOAEC: 9.000 ppm fertilidad: Rata Inhalación (OECD Norma 422 (test de toxicidad de dosis repetidas combinadas con test screening de toxicidad para la reproducción y el desarrollo).) NOAEC: 3.000 ppm
Desarrollo defectuoso (Teratogenicidad) metano	Rata Inhalación (OECD Norma 422 (test de toxicidad de dosis repetidas combinadas con test screening de toxicidad para la reproducción y el desarrollo).) NOAEC: 9.000 ppm
Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única Producto	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas Producto	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Peligro por Aspiración Producto	No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda Producto	Sin daños ecológicos causados por este producto.
-----------------------------	--



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.03.2020

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692
11/16

Toxicidad aguda - Pez metano

LC 50 (varios, 96 h): 49,9 mg/l (QSAR) Observaciones: QSAR QSAR, estudio clave

Toxicidad aguda - Invertebrados Acuáticos metano

LC 50 (Daphnia sp., 48 h): 69,43 mg/l Observaciones: QSAR QSAR, estudio clave

Toxicidad para los microorganismos

metano EC 50 (Alga, 96 h): 8,57 mg/l

12.2 Persistencia y Degradabilidad

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

Biodegradable

metano

50 % (3,19 d) Detectado en el agua. QSAR, estudio de evidencia de peso

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto

Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Potencial de calentamiento global

Potencial de calentamiento atmosférico: 25

Contiene gas (es) de efecto invernadero. Si se descarga en grandes cantidades, puede contribuir al efecto invernadero.

metano

UE. Sustancias no fluoradas GWP (Anexo IV), Reglamento 517/2014/UE sobre gases fluorados de efecto invernadero

- Potencial de calentamiento atmosférico: 25



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692

Fecha de revisión: 31.03.2020

12/16

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general: No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas. No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disponga de antiretroceso de llama.

Métodos de eliminación: Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales.

Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor: 16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

- | | |
|--|-------------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1971 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | METANO COMPRIMIDO |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| No. de riesgo (ADR): | 23 |
| Código de restricciones en túneles: | (B/D) |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692

Fecha de revisión: 31.03.2020

13/16

RID

14.1 Número ONU:	UN 1971
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas	METANO COMPRIMIDO
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte	
Clase:	2
Etiqueta(s):	2.1
14.4 Grupo de Embalaje:	–
14.5 Peligros para el medio ambiente:	No aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios:	–

IMDG

14.1 Número ONU:	UN 1971
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas:	METHANE, COMPRESSED
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte	
Clase:	2.1
Etiqueta(s):	2.1
EmS No.:	F-D, S-U
14.4 Grupo de Embalaje:	–
14.5 Peligros para el medio ambiente:	No aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios:	–

IATA

14.1 Número ONU:	UN 1971
14.2 Designación oficial de transporte:	Methane, compressed
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte:	
Clase:	2.1
Etiqueta(s):	2.1
14.4 Grupo de Embalaje:	–
14.5 Peligros para el medio ambiente:	No aplicable
14.6 Precauciones particulares para los usuarios:	–
OTRA INFORMACIÓN	
Transporte aéreo de pasajeros y mercancías:	Prohibido.
únicamente avión de carga:	Permitido.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC: No aplicable



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.03.2020

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692
14/16

Identificación adicional:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte. Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE

Reglamento (CE) No. 1907/2006, Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones aplicables a la comercialización y uso:

Determinación química	No. CAS	Concentración
metano	74-82-8	100%

UE. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, con las enmiendas correspondientes:

Clasificación	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior
P2: Gases inflamables de las categorías 1 o 2	10 t	50 t

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
metano	74-82-8	100%

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Directiva 2014/34/EU sobre equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX). Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 31.03.2020

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692
15/16

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 2015/830.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

Se ha realizado el CSA (Chemical Safety Assessment - Evaluación de la seguridad química).

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión:

No pertinente.

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.
Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.
Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.
Matheson Gas Data Book, 7ª edición.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.
The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).
Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).
Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.
Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

Enunciado de las frases H en los apartados 2 y 3

H220 Gas extremadamente inflamable.
H280 Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Información sobre formación:

Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Flam. Gas 1, H220
Press. Gas Compr. Gas, H280



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Metano comprimido

Fecha de asunto:: 16.01.2013

Versión: 3.0

No. FDS: 000010021692

Fecha de revisión: 31.03.2020

16/16

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. Asegúrese que el equipo esté adecuadamente conectado a tierra. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Fecha de revisión:

31.03.2020

Exención de responsabilidad:

Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
1/18

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

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: Propileno (propeno)
Nombre comercial: Propileno, Propileno 2.5, Propeno

Identificación adicional

Determinación química: propeno
Fórmula química: C₃H₆
Número de identificación - UE: 601-011-00-9
No. CAS: 115-07-1
N.º CE: 204-062-1
No. de registro REACH: 01-2119447103-50

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

Uso identificado: Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso. Gas combustible para la soldadura, aplicaciones de corte, calentamiento y aplicaciones de soldadura. Refrigerante. Trasvase de gas o líquido. Uso como medio intermedio (transporte, aislamiento). Uso para fabricación de componentes electrónicos. Uso del gas solo o en mezclas para la calibración de equipos de análisis. Uso del gas como materia prima en procesos químicos. Formulación de mezclas de gases en recipientes a presión.

Usos no recomendados: Consumo particular.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor
Abelló Linde, S.A.U.
Camino de Liria, s/n
46530- Puzol (valencia)- España
teléfono: +34 93 4 76 74 00
Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
2/18

Gases a presión

Gas líquido

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Gas inflamable

Categoría 1

H220: Gas extremadamente inflamable.

2.2 Elementos de la Etiqueta



Palabra de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H220: Gas extremadamente inflamable.
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Consejos de Prudencia General Ninguno.

Prevención: P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

Respuesta: P377: Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

Almacenamiento: P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

Eliminación Ninguno.

2.3 Otros peligros

El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
 3/18

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Determinación química: propeno
 Número de identificación - UE: 601-011-00-9
 No. CAS: 115-07-1
 N.º CE: 204-062-1
 No. de registro REACH: 01-2119447103-50
 Pureza: 100%

La pureza de la sustancia indicada en esta sección se utiliza únicamente con fines de clasificación y no representa la pureza real de la sustancia tal como se suministra, para conocer la cual debe consultarse otra documentación.

Nombre comercial: Propileno, Propileno 2.5, Propeno

Determinación química	Fórmula química	Concentración	No. CAS	No. de registro REACH	factores M:	Notas
propeno	C ₃ H ₆	100%	115-07-1	01-2119447103-50	-	#

Todas las concentraciones están en porcentaje en peso salvo que el componente sea un gas. Las concentraciones de gas están en porcentaje molar. Todas las concentraciones son nominales.

Para esta sustancia existen nivel(es) de exposición previstos para el lugar de trabajo.

PBT: sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica.

mPmB: sustancia muy persistente y muy bioacumulativa.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General:

A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación:

A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

Contacto con los ojos:

Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
4/18

Contacto con la Piel: El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel. En caso de congelación rociar con agua durante al menos 15 minutos. Aplicar un apósito estéril. Conseguir atención médica.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados: Parada respiratoria. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación.

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

Riesgos: Parada respiratoria. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación.

Tratamiento: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Agua pulverizada o niebla Polvo seco. Espuma.

Medios de extinción no apropiados: Dióxido de carbono.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla: No hay datos disponibles.

Productos de combustión peligrosos: Óxidos de carbono.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. No extinga las llamas en el lugar donde se produjo la fuga porque existe la posibilidad de reencendido incontrolado con explosión. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme. Evite que las aguas residuales entren en las cunetas, alcantarillados o vías fluviales.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
5/18

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:

Los bomberos deben utilizar un equipo de protección estándar incluyendo chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de goma, y, en espacios cerrados, equipo de respiración autónomo (SCBA, según sus siglas en inglés). Guía: EN 469: Ropa de protección contra incendios. Requisitos de funcionamiento para la ropa de protección contra incendios. EN 15090 Calzado para extinción de incendios. EN 659 Guantes de protección para extinción de incendios. EN 443 Cascos para la lucha contra incendios en edificios y otras estructuras. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Considere el riesgo de atmósfera potencialmente explosivas. En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente:

Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Procure una ventilación adecuada. Elimine las fuentes de ignición. Mantener el área evacuada y libre de fuentes de ignición hasta que el líquido derramado se haya evaporado. El suelo deberá estar libre de heladas.

6.4 Referencia a otras secciones:

Ver también secciones 8 y 13.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
6/18

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:**7.1 Precauciones para una manipulación segura:**

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones. Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Asegurarse que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
7/18

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Todo los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento debe ser compatible con el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas. Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales: Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual**8.1 Parámetros de Control****Valores Límite de Exposición Profesional**

Determinación química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
propeno	VLA-ED	500 ppm	España. Límites de Exposición Ocupacional (2012)

8.2 Controles de la exposición**Controles técnicos apropiados:**

Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de explosividad inferior. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Asegure una ventilación adecuada, inclusive escape extracción local adecuada para que los límites de exposición profesional no se excedan. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe se utilizado en sistemas cerrados. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
8/18

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general:

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Protección de los ojos/la cara:

Se deben usar gafas de seguridad, guantes de seguridad y pantalla de protección para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido. Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases.
Guía: EN 166: Gafas de protección.

Protección cutánea

Protección de las Manos:

Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Información adicional: Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.
Material: Neopreno.
Tiempo de perforación: 240 min
Guía: EN 511 Guantes de protección contra el frío.
Material: Nitrilo.
Tiempo de perforación: 240 min
Guía: EN 511 Guantes de protección contra el frío.

Protección corporal:

Llevar ropa resistente al fuego o retardante de las llamas.
Guía: ISO / TR 2801:2007 Ropa de protección contra el calor y el fuego - Recomendaciones generales para la selección, cuidado y uso de ropa protectora.

Otros:

Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.
Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
9/18

Protección respiratoria: Cuando lo permita la evaluación de riesgos, debe usarse equipo de protección de la respiración. En caso de que la evaluación de riesgos indique que es necesario, utilice un respirador bien ajustado, con suministro de aire o con purificador de aire, que cumpla con las normas aprobadas. La selección del respirador se debe basar en los niveles de exposición. El equipo de respiración autónomo (ERA) o la línea de aire de presión positiva con máscara se deben usar en atmósferas con deficiencia de oxígeno

Guía: EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

Guía: EN 136: Equipos de protección respiratoria. Máscaras faciales completas. Requisitos, ensayos, marcado. Material: Filtro AX.

Guía: EN 14387: Equipos de protección respiratoria. Filtros paragas (es) y filtros combinado (s). Requisitos, ensayos, marcado.

Peligros térmicos: No hay medidas preventivas necesarias.

Medidas de higiene: No son necesarias medidas de evaluación del riesgos más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Controles de exposición medioambiental: Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas****Aspecto**

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas líquido
Color:	Incoloro
Olor:	Inodoro
Olor, umbral:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
pH:	No aplicable.
Punto de fusión:	-185 °C Resultado experimental, estudio clave
Punto ebullición:	-48 °C Resultado experimental, estudio clave
Punto de sublimación:	No aplicable.
Temperatura crítica (°C):	92,4 °C
Punto de inflamación:	-108 °C
Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Gas inflamable



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
10/18

Límite de inflamabilidad - superior (%):	11 %(v) Resultado experimental, estudio clave
Límite de inflamabilidad - inferior (%):	1,8 %(v)
Presión de vapor:	1.158,57 kPa (25 °C)
Densidad de vapor (aire=1):	1,49 AIRE = 1
Densidad relativa:	0,5139 (20 °C)
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	200 mg/l (25 °C)
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	1,77
Temperatura de autoignición:	455 °C Resultado experimental, estudio clave
descomposición, temperatura de:	Desconocido.
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	0,083 mPa.s (16,7 °C)
Propiedades explosivas:	No corresponde.
Propiedades comburentes:	No aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN:

El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

Peso molecular:	42,08 g/mol (C ₃ H ₆)
Energía mínima de ignición:	0,28 mJ

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
10.2 Estabilidad Química:	Estable en condiciones normales.
10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas:	Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.
10.4 Condiciones que Deben Evitarse:	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
10.5 Materiales Incompatibles:	Aire y oxidantes. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114.
10.6 Productos de Descomposición Peligrosos:	Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos. La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono. Óxidos de carbono.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
11/18

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: Ninguno.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

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

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

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

Toxicidad por dosis repetidas

Corrosión/Irritación Cutáneas
Producto A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular
Producto A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Sensibilización de la Piel o Respiratoria
Producto A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Mutagenicidad en Células Germinales
Producto A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

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

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única
Producto A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas
Producto A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
12/18

Peligro por Aspiración

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda

Producto

Sin daños ecológicos causados por este producto.

Toxicidad aguda - Invertebrados Acuáticos

propeno

LC 50 (Daphnia sp., 48 h): 28,2 mg/l Observaciones: QSAR QSAR, estudio clave

Toxicidad crónica - Pez

propeno

LOEC (Varios (agua dulce)., 30 d): 5,3 mg/l

Toxicidad crónica - Invertebrados Acuáticos

propeno

LC50 (Daphnia magna, 16 d): 3,1 mg/l

Toxicidad para plantas acuáticas

propeno

EC 50 (Plantas acuáticas, 96 h): 12,1 mg/l
NOEC (Plantas acuáticas, 96 h): 4,5 mg/l

12.2 Persistencia y Degradabilidad

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

Biodegradable

propeno

1 % (28 d) Detectado en el agua. Resultado experimental, estudio de apoyo

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto

Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
13/18

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Potencial de calentamiento global

Potencial de calentamiento atmosférico: 2
Contiene gas (es) de efecto invernadero. Si se descarga en grandes cantidades, puede contribuir al efecto invernadero.

propeno

UE. Sustancias no fluoradas GWP (Anexo IV), Reglamento 517/2014/UE sobre gases fluorados de efecto invernadero

- Potencial de calentamiento atmosférico: 2

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general:

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas. No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disponga de antiretroceso de llama.

Métodos de eliminación:

Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales.

Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor:

16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
14/18

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

- | | |
|--|--------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1077 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | PROPILENO |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| No. de riesgo (ADR): | 23 |
| Código de restricciones en túneles: | (B/D) |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |

RID

- | | |
|---|--------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1077 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas | PROPILENO |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
15/18

IMDG

- | | |
|--|--------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1077 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | PROPYLENE |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2.1 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| EmS No.: | F-D, S-U |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | - |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | - |

IATA

- | | |
|---|--------------|
| 14.1 Número ONU: | UN 1077 |
| 14.2 Designación oficial de transporte: | Propylene |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte: | |
| Clase: | 2.1 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | - |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | - |

OTRA INFORMACIÓN

- | | |
|---|------------|
| Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: | Prohibido. |
| únicamente avión de carga: | Permitido. |

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC: No aplicable

Identificación adicional:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
16/18

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE

Reglamento (CE) No. 1907/2006, Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones aplicables a la comercialización y uso:

Determinación química	No. CAS	Concentración
propeno	115-07-1	100%

UE. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, con las enmiendas correspondientes:

Clasificación	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior
P2: Gases inflamables de las categorías 1 o 2	10 t	50 t

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
propeno	115-07-1	100%

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Directiva 2014/34/EU sobre equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX). Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 2015/830.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
 17/18

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión: No pertinente.

**Principales referencias
 bibliográficas y las fuentes de
 datos:**

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.

Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Asociación Europea de Gases Industriales (EIGA) Doc. 169 "Guía de clasificación y etiquetado", en su forma enmendada.

Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.

Matheson Gas Data Book, 7ª edición.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.

The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).

Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.

Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

Enunciado de las frases H en los apartados 2 y 3

H220	Gas extremadamente inflamable.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Información sobre formación: Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Press. Gas Liq. Gas, H280
 Flam. Gas 1, H220



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Propileno (propeno)

Fecha de asunto:: 16.01.2013
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010021744
18/18

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. Asegúrese que el equipo esté adecuadamente conectado a tierra. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Fecha de revisión:
Exención de responsabilidad:

30.11.2020
Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 1/19

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

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Nombre comercial: WURMGAS 90

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

Uso identificado: Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso.

Usos no recomendados: Consumo particular.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor

Abelló Linde, S.A.U.
 Camino de Liria, s/n
 46530- Puzol (valencia)- España

teléfono: +34 93 4 76 74 00

Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos

Gas inflamable	Categoría 1	H220: Gas extremadamente inflamable.
Gases a presión	Gas líquido	H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
Gases químicamente inestables	Categoría A	H230: Puede explotar incluso en ausencia de aire.

Peligros para la Salud

Toxicidad aguda (Inhalación - gas)	Categoría 3	H331: Tóxico en caso de inhalación.
Irritación cutáneas	Categoría 2	H315: Provoca irritación cutánea.
Irritación ocular	Categoría 2	H319: Provoca irritación ocular grave.
Mutagenicidad en Células Germinales	Categoría 1B	H340: Puede provocar defectos genéticos.
Carcinogenicidad	Categoría 1B	H350: Puede provocar cáncer.
Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única	Categoría 3	H335: Puede irritar las vías respiratorias.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 2/19

Toxicidad Sistémica Específica de
 Órganos Diana- Exposiciones
 Repetidas

Categoría 1

H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones
 prolongadas o repetidas.

2.2 Elementos de la Etiqueta

Contiene: óxido de etileno



Palabras de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H220: Gas extremadamente inflamable.
 H230: Puede explotar incluso en ausencia de aire.
 H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
 H331: Tóxico en caso de inhalación.
 H315: Provoca irritación cutánea.
 H319: Provoca irritación ocular grave.
 H340: Puede provocar defectos genéticos.
 H350: Puede provocar cáncer.
 H335: Puede irritar las vías respiratorias.
 H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o
 repetidas.

Consejos de Prudencia

Prevención: P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas
 las instrucciones de seguridad.
 P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de
 llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
 P260: No respirar el gas/los vapores.
 P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Respuesta: P304+P340+P315: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire
 libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Consultar a
 un médico inmediatamente.
 P308+P313: EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un
 médico.

Almacenamiento: Ninguno.

Eliminación: Ninguno.

Información suplementaria en la etiqueta

Reservado exclusivamente a usuarios profesionales.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

CO₂ 10,0082 %; C₂H₄O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 3/19

2.3 Otros peligros:

El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2 Mezclas

Determinación química	Fórmula química	Concentración	No. CAS	N.º CE	No. de registro REACH	Notas
dióxido de carbono	CO ₂	10,0082%	124-38-9	204-696-9	Los enumerados en Anexo IV/V del Reglamento n.º 1907/2006/EC (REACH) están exentos de registro.	#
óxido de etileno	C ₂ H ₄ O	89,9918%	75-21-8	200-849-9	01-2119432402-53	#

Todas las concentraciones están en porcentaje en peso salvo que el componente sea un gas. Las concentraciones de gas están en porcentaje molar. Todas las concentraciones son nominales.

Para esta sustancia existen nivel(es) de exposición previstos para el lugar de trabajo.

PBT: sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica.

mPmB: sustancia muy persistente y muy bioacumulativa.

Clasificación

Determinación química	Clasificación		Notas
dióxido de carbono	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas; H280	
óxido de etileno	CLP:	Muta. 1B; H340, Eye Irrit. 2; H319, STOT SE 3; H335, Chem. Unst. Gas A; H230, STOT RE 1; H372, Skin Irrit. 2; H315, Carc. 1B; H350, Flam. Gas 1; H220, Compr. Gas Liquef. Gas; H280, Acute Tox. 3; H331	

CLP: Reglamento no 1272/2008.

El texto completo de todas las frases H figura en la sección 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General:

Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación:

Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración. Concentraciones pequeñas de CO₂ provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 4/19

Contacto con los ojos: Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.

Contacto con la Piel: Enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante por lo menos 15 minutos y quite la ropa y los zapatos contaminados. Conseguir atención médica. El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.

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

Riesgos: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser letal por ingestión.

Tratamiento: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata. Tratar con un spray de corticoides tan pronto como sea posible después de la inhalación.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Use agua pulverizada para reducir los vapores o desviar el desplazamiento de la nube de vapor. Agua pulverizada o niebla Polvo seco. Espuma.

Medios de extinción no apropiados: Dióxido de carbono.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla: En caso de incendio o calor excesivo se pueden generar productos de descomposición peligrosos.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. El uso de agua puede generar la formación de soluciones acuosas muy tóxicas. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO₂ 10,0082 %;C₂H₄O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 5/19

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:

Ropa de protección hermética al gas (tipo 1) en combinación con un aparato de respiración autónoma.
 Guía: EN 943-2 Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Requisitos para los trajes de protección química para gases (Tipo 1) para los equipos de emergencia.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Considere el riesgo de atmósfera potencialmente explosivas. En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente:

Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Procure una ventilación adecuada. Elimine las fuentes de ignición. Lavar los lugares y el equipo contaminado con abundantes cantidades de agua.

6.4 Referencia a otras secciones:

Ver también secciones 8 y 13.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO₂ 10,0082 %;C₂H₄O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
6/19

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Se recomienda instalar una salida de purga entre el recipiente y el regulador. El exceso de presión debe ventearse por medio de un sistema adecuado de depuración. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Asegurarse que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 7/19

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Todo los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento debe ser compatible con el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas. Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales:

Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de Control

Valores Límite de Exposición Profesional

Determinación química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
óxido de etileno	VLA-ED	1 ppm 1,8 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)
dióxido de carbono	TWA	5.000 ppm 9.000 mg/m3	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, en su forma enmendada (12 2009)
	VLA-ED	5.000 ppm 9.150 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)

Valores DNEL

Componente crítico	Tipo	Valor	Observaciones
óxido de etileno	Trabajador - por inhalación, corto plazo - sistémico	10 mg/m3	-
	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	1,8 mg/m3	-



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 8/19

Valores PNEC

Componente crítico	Tipo	Valor	Observaciones
óxido de etileno	Sedimento (agua de mar)	0,033 mg/kg	-
	Sedimento (agua dulce)	0,329 mg/kg	-
	Acuático (agua dulce)	0,084 mg/l	-
	Tierra	0,017 mg/kg	-
	Acuático (agua marina)	0,008 mg/l	-
	Planta de tratamiento de aguas residuales	13 mg/l	-

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:

Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de exposición. Deben utilizarse detectores de gas cuando puedan ser liberados gases tóxicos. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados y bajo condiciones estrictamente controladas. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general:

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Protéjase los ojos, cara y piel del contacto con el producto. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales.

Protección de los ojos/la cara:

Se deben usar gafas de seguridad, guantes de seguridad y pantalla de protección para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido. Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases.
 Guía: EN 166: Gafas de protección.

Protección cutánea

Protección de las Manos:

Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
 Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO₂ 10,0082 %;C₂H₄O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 9/19

Protección corporal:	Llevar ropa resistente al fuego o retardante de las llamas. Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia. Guía: ISO / TR 2801:2007 Ropa de protección contra el calor y el fuego - Recomendaciones generales para la selección, cuidado y uso de ropa protectora. Guía: EN 943: Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas.
Otros:	Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes. Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.
Protección respiratoria:	Se debe hacer referencia a la norma europea EN 689 para métodos para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos, y la guía nacional de documentos para métodos para la determinación de sustancias peligrosas. En caso de que la evaluación de riesgos indique que es necesario, utilice un respirador bien ajustado, con suministro de aire o con purificador de aire, que cumpla con las normas aprobadas. La selección del respirador se debe basar en los niveles de exposición.
Peligros térmicos:	No hay medidas preventivas necesarias.
Medidas de higiene:	Solicitar instrucciones especiales antes del uso. No son necesarias medidas de evaluación del riesgos más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.
Controles de exposición medioambiental:	Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas líquido
Color:	CO ₂ : Incoloro C ₂ H ₄ O: Incoloro
Olor:	CO ₂ : Inodoro C ₂ H ₄ O: dulce, etéreo
Olor, umbral:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
pH:	No aplicable.
Punto de fusión:	No hay datos disponibles.
Punto ebullición:	No hay datos disponibles.
Punto de sublimación:	No aplicable.
Temperatura crítica (°C):	No hay datos disponibles.
Punto de inflamación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 10/19

Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Este material no es inflamable.
Límite de inflamabilidad - superior (%):	No aplicable.
Límite de inflamabilidad - inferior (%):	No aplicable.
Presión de vapor:	No se dispone de datos fiables.
Densidad de vapor (aire=1):	1,55 (calculado) (15 °C)
Densidad relativa:	No hay datos disponibles.
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	No hay datos disponibles.
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	Desconocido.
Temperatura de autoignición:	No aplicable.
descomposición, temperatura de:	Desconocido.
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas:	No corresponde.
Propiedades comburentes:	No aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN:	El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.
-----------------------	---

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
10.2 Estabilidad Química:	Estable en condiciones normales.
10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas:	Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.
10.4 Condiciones que Deben Evitarse:	Evite la humedad en las instalaciones. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
10.5 Materiales Incompatibles:	Aire y oxidantes. Humedad. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114.
10.6 Productos de Descomposición Peligrosos:	Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 11/19

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: Ninguno.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda - Ingestión

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

Datos sobre los componentes

óxido de etileno LD 50 (Rata): 330 mg/kg Observaciones: Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad aguda - Contacto dermal

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

Toxicidad aguda - Inhalación

Producto ETAmézcla (4 h): 1611,26 ppm Tóxico en caso de inhalación.

Datos sobre los componentes

óxido de etileno LC 50 (Rata, 1 h): 2900 ppm

Toxicidad por dosis repetidas

Datos sobre los componentes

óxido de etileno NOAEL (Nivel sin efecto adverso observado) (Ratón(Mujer, Hombre), inhalación, 10 - 11 Semana): 10 ppm(m) inhalación Resultado experimental, estudio Weight of Evidence
 NOAEL (Nivel sin efecto adverso observado) (Rata(Mujer, Hombre), inhalación, 2 a): 10 ppm(m) inhalación Resultado experimental, estudio Weight of Evidence

Corrosión/Irritación Cutáneas

Producto Provoca irritación cutánea.

Datos sobre los componentes

óxido de etileno in vivo (Conejo): Efecto irritante. Resultado experimental, estudio de apoyo

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Producto Provoca irritación ocular grave.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 12/19

Datos sobre los componentes

óxido de etileno in vivo (Conejo, 48 hora): Efecto irritante.EU

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

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

Mutagenicidad en Células Germinales

Producto Puede provocar defectos genéticos.

Carcinogenicidad

Producto Puede provocar cáncer.

Toxicidad para la reproducción

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única

Producto Puede irritar las vías respiratorias.

Datos sobre los componentes

óxido de etileno Daño a los glóbulos rojos (veneno hemolítico). Causa irritación en las vías respiratorias.

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas

Producto Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Datos sobre los componentes

óxido de etileno Daño a los glóbulos rojos (veneno hemolítico).

Peligro por Aspiración

Producto No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda

Producto Sin daños ecológicos causados por este producto.

Toxicidad aguda - Pez

Datos sobre los componentes

óxido de etileno LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 84 mg/l (Static) Observaciones: Resultado experimental, estudio clave



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO₂ 10,0082 %;C₂H₄O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 13/19

Toxicidad aguda - Invertebrados Acuáticos

Datos sobre los componentes

óxido de etileno LC 50 (Daphnia magna, 48 h): 212 mg/l (Static) Observaciones: Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad para los microorganismos

Datos sobre los componentes

óxido de etileno EC50 (Alga, 72 h): 240 mg/l

12.2 Persistencia y Degradabilidad

Producto

No aplicable para gases y mezclas de gases..

Biodegradable

Datos sobre los componentes

óxido de etileno 93 - 98 % (28 d) Detectado en el agua. Resultado experimental, estudio de apoyo

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto

Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Sin daños ecológicos causados por este producto.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general:

No se debe descargar a la atmósfera. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas.

Métodos de eliminación:

Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 14/19

Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor: 16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

14.1 Número ONU: UN 3300
 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: ÓXIDO DE ETILENO Y DIÓXIDO DE CARBONO EN MEZCLA
 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
 Clase: 2
 Etiqueta(s): 2.3, 2.1
 No. de riesgo (ADR): 263
 Código de restricciones en túneles: (B/D)
 14.4 Grupo de Embalaje: -
 14.5 Peligros para el medio ambiente: No aplicable
 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -

RID

14.1 Número ONU: UN 3300
 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: ÓXIDO DE ETILENO Y DIÓXIDO DE CARBONO EN MEZCLA
 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte
 Clase: 2
 Etiqueta(s): 2.3, 2.1
 14.4 Grupo de Embalaje: -
 14.5 Peligros para el medio ambiente: No aplicable
 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: -



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 15/19

IMDG

- | | |
|--|---|
| 14.1 Número ONU: | UN 3300 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2.3 |
| Etiqueta(s): | 2.3, 2.1 |
| EmS No.: | F-D, S-U |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | - |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | - |

IATA

- | | |
|---|---|
| 14.1 Número ONU: | UN 3300 |
| 14.2 Designación oficial de transporte: | Ethylene oxide and carbon dioxide mixture |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte: | |
| Clase: | 2.3 |
| Etiqueta(s): | - |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | - |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | - |
| OTRA INFORMACIÓN | |
| Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: | Prohibido. |
| únicamente avión de carga: | Prohibido. |

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC: No aplicable

Identificación adicional: Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 16/19

Reglamento (CE) No. 689/2008 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos:

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	80 - 90%

Reglamento (CE) No. 1907/2006, Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones aplicables a la comercialización y uso:

El envase deberá ir marcado de forma visible, legible e indeleble con las siguientes indicaciones:
 Reservado exclusivamente a usuarios profesionales.

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	80 - 90%

Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo.:

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	80 - 90%

Directiva 92/85/CEE relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia:

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	80 - 90%

UE. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, con las enmiendas correspondientes:

Clasificación	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior
H2. Tóxico agudo	5 t	50 t
P2. Gas inflamable	5 t	50 t

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	80 - 90%



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO2 10,0082 %;C2H4O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 17/19

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Directiva 2014/34/EU sobre equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX). Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 2015/830.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión:

No pertinente.

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:
 Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
 Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.
 Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
 European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.
 Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)
 ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.
 Matheson Gas Data Book, 7ª edición.
 National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.
 The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
 The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
 United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).
 Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).
 Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.
 Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de las mezclas con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO₂ 10,0082 %;C₂H₄O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
 Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
 18/19

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.	Procedimiento de clasificación
Gas inflamable, Categoría 1	
Gases a presión, Gas líquido	
Gases químicamente inestables, Categoría A	
Toxicidad aguda, Categoría 3	
Irritación cutáneas, Categoría 2	
Irritación ocular, Categoría 2	
Mutagenicidad en Células Germinales, Categoría 1B	
Carcinogenicidad, Categoría 1B	
Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana-Exposición Única, Categoría 3	
Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana-Exposiciones Repetidas, Categoría 1	

Enunciado de las frases H en los apartados 2 y 3

H220	Gas extremadamente inflamable.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H340	Puede provocar defectos genéticos.
H350	Puede provocar cáncer.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Información sobre formación: Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Flam. Gas 1, H220
 Press. Gas Liq. Gas, H280
 Chem. Unst. Gas A, H230
 Acute Tox. 3, H331
 Skin Irrit. 2, H315
 Eye Irrit. 2, H319
 Muta. 1B, H340
 Carc. 1B, H350
 STOT SE 3, H335
 STOT RE 1, H372



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
CO₂ 10,0082 %;C₂H₄O 89,9918 %

Fecha de asunto:: 30.03.2015
Fecha de revisión: 27.03.2020

Versión: 1.3

No. FDS: 000010022814
19/19

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Fecha de revisión:

27.03.2020

Exención de responsabilidad:

Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
1/21

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

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: C2H4O 10 %;CO2 90 %

Nombre comercial: WURMGAS 10

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

Uso identificado: Uso industrial y profesional para análisis químicos, calibración, control de calidad (rutinario) y uso en laboratorios.

Usos no recomendados: Contactar con el proveedor para obtener más información sobre usos. No están soportados usos distintos de los arriba indicados.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor

Abelló Linde, S.A.U.
Camino de Liria, s/n
46530- Puzol (valencia)- España

teléfono: +34 93 4 76 74 00

Correo electrónico: customerservice@es.linde-gas.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 93 4 76 74 00

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones posteriores.

Peligros Físicos

Gas inflamable Categoría 1 H220: Gas extremadamente inflamable.

Gases a presión Gas líquido H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Peligros para la Salud

Toxicidad aguda (Inhalación - gas) Categoría 4 H332: Nocivo en caso de inhalación.

Irritación cutáneas Categoría 2 H315: Provoca irritación cutánea.

Irritación ocular Categoría 2 H319: Provoca irritación ocular grave.

Mutagenicidad en Células Germinales Categoría 1B H340: Puede provocar defectos genéticos.

Carcinogenicidad Categoría 1B H350: Puede provocar cáncer.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
2/21

Toxicidad Sistémica Específica de
Órganos Diana- Exposición Única
Toxicidad Sistémica Específica de
Órganos Diana- Exposiciones
Repetidas

Categoría 3

H335: Puede irritar las vías respiratorias.

Categoría 1

H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

2.2 Elementos de la Etiqueta

Contiene: óxido de etileno



Palabra de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro: H220: Gas extremadamente inflamable.
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H332: Nocivo en caso de inhalación.
H315: Provoca irritación cutánea.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H340: Puede provocar defectos genéticos.
H350: Puede provocar cáncer.
H335: Puede irritar las vías respiratorias.
H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Consejos de Prudencia
General

Ninguno.

Prevención:

P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P260: No respirar el gas/los vapores.
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Respuesta:

P304+P340+P315: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Consultar a un médico inmediatamente.
P308+P313: EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.

Almacenamiento:

Ninguno.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C₂H₄O 10 %;CO₂ 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
 3/21

Eliminación Ninguno.

2.3 Otros peligros El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2 Mezclas

Determinación química	Fórmula química	Concentración	No. CAS	No. de registro REACH	factores M:	Notas
óxido de etileno	C ₂ H ₄ O	10%	75-21-8	01-2119432402-53	-	#
dióxido de carbono	CO ₂	90%	124-38-9	Los enumerados en Anexo IV/V del Reglamento n.º 1907/2006/EC (REACH) están exentos de registro.	-	#

Todas las concentraciones están en porcentaje en peso salvo que el componente sea un gas. Las concentraciones de gas están en porcentaje molar. Todas las concentraciones son nominales.

Para esta sustancia existen nivel(es) de exposición previstos para el lugar de trabajo.

PBT: sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica.

mPmB: sustancia muy persistente y muy bioacumulativa.

Clasificación

Determinación química	Clasificación		Notas
óxido de etileno	CLP:	Carc. 1B;H350, Flam. Gas 1;H220, Acute Tox. 3;H331, Eye Irrit. 2;H319, STOT SE 3;H335, Chem. Unst. Gas A;H230, STOT RE 1;H372, Compr. Gas Liquef. Gas;H280, Muta. 1B;H340, Skin Irrit. 2;H315	
dióxido de carbono	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	

CLP: Reglamento no 1272/2008.

El texto completo de todas las frases H figura en la sección 16.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
4/21

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

General: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración. Concentraciones pequeñas de CO2 provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza.

Contacto con los ojos: Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.

Contacto con la Piel: Enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante por lo menos 15 minutos y quite la ropa y los zapatos contaminados. Conseguir atención médica inmediatamente. El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser nocivo en caso de inhalción.

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

Riesgos: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Puede ser nocivo en caso de inhalción.

Tratamiento: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Riesgos Generales de Incendio: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Use agua pulverizada para reducir los vapores o desviar el desplazamiento de la nube de vapor. Agua pulverizada o niebla Polvo seco. Espuma.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
5/21

Medios de extinción no apropiados: Dióxido de carbono.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla: En caso de incendio o calor excesivo se pueden generar productos de descomposición peligrosos.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. El uso de agua puede generar la formación de soluciones acuosas muy tóxicas. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios: Ropa de protección hermética al gas (tipo 1) en combinación con un aparato de respiración autónoma.
Guía: EN 943-2 Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Requisitos para los trajes de protección química para gases (Tipo 1) para los equipos de emergencia.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Considere el riesgo de atmósfera potencialmente explosivas. En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición. Monitorizar la concentración del producto liberado. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.

6.2 Precauciones Relativas al Medio Ambiente: Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza: Procure una ventilación adecuada. Elimine las fuentes de ignición. Lavar los lugares y el equipo contaminado con abundantes cantidades de agua.

6.4 Referencia a otras secciones: Ver también secciones 8 y 13.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
6/21

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento:**7.1 Precauciones para una manipulación segura:**

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Se recomienda instalar una salida de purga entre el recipiente y el regulador. El exceso de presión debe ventearse por medio de un sistema adecuado de depuración. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Asegurarse que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Almacenar conforme a Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado. Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
 7/21

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Todo los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento debe ser compatible con el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas. Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales: Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de Control

Valores Límite de Exposición Profesional

Determinación química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
dióxido de carbono	TWA	5.000 ppm 9.000 mg/m3	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, en su forma enmendada (12 2009)
	VLA-ED	5.000 ppm 9.150 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)
óxido de etileno	VLA-ED	1 ppm 1,8 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2008)
	VLA-ED	1 ppm 1,8 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2017)
	TWA	1 ppm 1,8 mg/m3	UE VLE, Directiva 2004/37/CE relativa a los agentes carcinógenos o mutágenos, Anexo I, parte A (12 2017)

Valores DNEL

Componente crítico	Tipo	Valor	Observaciones
óxido de etileno	Trabajadores - inhalación, Sistémicos, corto plazo	10 mg/m3	neurotoxicidad
	Trabajador - por inhalación, corto plazo - sistémico	10 mg/m3	-
	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	1,8 mg/m3	-



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C₂H₄O 10 %;CO₂ 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
 8/21

Valores PNEC

Componente crítico	Tipo	Valor	Observaciones
óxido de etileno	Sedimento (agua de mar)	0,033 mg/kg	-
óxido de etileno	Acuático (agua dulce)	0,084 mg/l	-
óxido de etileno	Sedimento (agua dulce)	0,329 mg/kg	-
óxido de etileno	Tierra	0,017 mg/kg	-
óxido de etileno	Acuático (agua marina)	0,008 mg/l	-
óxido de etileno	Planta de tratamiento de aguas residuales	13 mg/l	-

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados: Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de exposición. Deben utilizarse detectores de gas cuando puedan ser liberados gases tóxicos. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados y bajo condiciones estrictamente controladas. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general: Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Protéjase los ojos, cara y piel del contacto con el producto. Consulte la normativa local para la restricción de las emisiones a la atmósfera. Vea la sección 13 para los métodos específicos para el tratamiento de gases residuales.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
9/21

- Protección de los ojos/la cara:** Se deben usar gafas de seguridad, guantes de seguridad y pantalla de protección para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido. Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases.
Guía: EN 166: Gafas de protección.
- Protección cutánea**
Protección de las Manos: Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Información adicional: Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.
Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.
Información adicional: Se deben usar guantes con resistencia química de acuerdo a la norma EN 374 siempre que se manipulen productos químicos si el riesgo así lo indica necesario.
Material: Goma de butilo.
Tiempo de perforación: > 30 min
Espesor del guante: 0,7 mm
- Protección corporal:** Llevar ropa resistente al fuego o retardante de las llamas. Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia.
Guía: ISO / TR 2801:2007 Ropa de protección contra el calor y el fuego - Recomendaciones generales para la selección, cuidado y uso de ropa protectora. Guía: EN 943: Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas.
- Otros:** Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.
Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.
- Protección respiratoria:** Se debe hacer referencia a la norma europea EN 689 para métodos para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos, y la guía nacional de documentos para métodos para la determinación de sustancias peligrosas. Cuando lo permita la evaluación de riesgos, debe usarse equipo de protección de la respiración. En caso de que la evaluación de riesgos indique que es necesario, utilice un respirador bien ajustado, con suministro de aire o con purificador de aire, que cumpla con las normas aprobadas. La selección del respirador se debe basar en los niveles de exposición. El equipo de respiración autónomo (ERA) o la línea de aire de presión positiva con máscara se deben usar en atmósferas con deficiencia de oxígeno
Guía: EN 137 Equipos de protección respiratoria - Dispositivos autónomos de circuito abierto de aire comprimido para aparato de respiración con máscara completa - requisitos, ensayos, marcado.
- Peligros térmicos:** No hay medidas preventivas necesarias.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C₂H₄O 10 %;CO₂ 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
10/21

Medidas de higiene: Solicitar instrucciones especiales antes del uso. No son necesarias medidas de evaluación del riesgos más allá de la correcta manipulación de acuerdo a la higiene industrial y a los procedimientos de seguridad. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Controles de exposición medioambiental: Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Forma/estado:	Gas
Forma/Figura:	Gas líquido
Color:	C ₂ H ₄ O: Incoloro CO ₂ : Incoloro
Olor:	CO ₂ : Inodoro C ₂ H ₄ O: dulce, etéreo
Olor, umbral:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
pH:	No aplicable.
Punto de fusión:	No hay datos disponibles.
Punto ebullición:	No hay datos disponibles.
Punto de sublimación:	No aplicable.
Temperatura crítica (°C):	No hay datos disponibles.
Punto de inflamación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Velocidad de evaporación:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Gas inflamable
Límite de inflamabilidad - superior (%):	No aplicable.
Límite de inflamabilidad - inferior (%):	No aplicable.
Presión de vapor:	No se dispone de datos fiables.
Densidad de vapor (aire=1):	1,55 (calculado) (15 °C)
Densidad relativa:	No hay datos disponibles.
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	No hay datos disponibles.
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	Desconocido.
Temperatura de autoignición:	No aplicable.
descomposición, temperatura de:	Desconocido.
Viscosidad	
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
11/21

Viscosidad dinámica: No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas: No corresponde.
Propiedades comburentes: No aplicable.

9.2 OTRA INFORMACIÓN: El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad: No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.

10.2 Estabilidad Química: Estable en condiciones normales.

10.3 Posibilidad de Reacciones Peligrosas: Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.

10.4 Condiciones que Deben Evitarse: Evite la humedad en las instalaciones. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

10.5 Materiales Incompatibles: Aire y oxidantes. Humedad. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114.

10.6 Productos de Descomposición Peligrosos: Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general: Ninguno.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

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

Datos sobre los componentes
óxido de etileno LD 50 (Rata): 330 mg/kg Observaciones: Resultado experimental, estudio clave



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
12/21

Toxicidad aguda - Contacto dermal

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

Toxicidad aguda - Inhalación

Producto ETAmézcla (4 h): 14500 ppm Nocivo en caso de inhalación.

Datos sobre los componentes

óxido de etileno LC 50 (Rata, 4 h): 1450 ppm

Toxicidad por dosis repetidas

Datos sobre los componentes

óxido de etileno NOAEL (Nivel sin efecto adverso observado) (Ratón(Mujer, Hombre), inhalación, 10 - 11 Semana): 10 ppm(m) inhalación Resultado experimental, estudio Weight of Evidence
NOAEL (Nivel sin efecto adverso observado) (Rata(Mujer, Hombre), inhalación, 2 a): 10 ppm(m) inhalación Resultado experimental, estudio Weight of Evidence

Corrosión/Irritación Cutáneas

Producto Provoca irritación cutánea.

Datos sobre los componentes

óxido de etileno in vivo (Conejo): Efecto irritante. Resultado experimental, estudio de apoyo

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Producto Provoca irritación ocular grave.

Datos sobre los componentes

óxido de etileno in vivo (Conejo, 48 hora): Efecto irritante.EU

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

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

Mutagenicidad en Células Germinales

Producto Puede provocar defectos genéticos.

Carcinogenicidad

Producto Puede provocar cáncer.

Toxicidad para la reproducción



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
13/21

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

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única
Producto Puede irritar las vías respiratorias.

Datos sobre los componentes
óxido de etileno Daño a los glóbulos rojos (veneno hemolítico). Causa irritación en las vías respiratorias.

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas
Producto Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Datos sobre los componentes
óxido de etileno Daño a los glóbulos rojos (veneno hemolítico).

Peligro por Aspiración
Producto No aplicable para gases y mezclas de gases..

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda
Producto Sin daños ecológicos causados por este producto.

Toxicidad aguda - Pez
Datos sobre los componentes
óxido de etileno LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 84 mg/l (Static) Observaciones: Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad aguda - Invertebrados Acuáticos
Datos sobre los componentes
óxido de etileno LC 50 (Daphnia magna, 48 h): 212 mg/l (Static) Observaciones: Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad para los microorganismos
Datos sobre los componentes
óxido de etileno EC50 (Alga, 72 h): 240 mg/l

12.2 Persistencia y Degradabilidad
Producto No aplicable para gases y mezclas de gases..



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C₂H₄O 10 %;CO₂ 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
14/21

Biodegradable

Datos sobre los componentes

óxido de etileno 93 - 98 % (28 d) Detectado en el agua. Resultado experimental, estudio de apoyo

12.3 Potencial de Bioacumulación

Producto

Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

12.4 Movilidad en el Suelo

Producto

Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

12.5 Resultados de la valoración

PBT y mPmB

Producto

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6 Otros Efectos Adversos:

Sin daños ecológicos causados por este producto.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información general:

Evitar la descarga en la atmósfera. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas.

Métodos de eliminación:

Consulte el código de buenas prácticas de EIGA (Doc.30 "La eliminación de gases", descargable en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación. Eliminación de la botella sólo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetos a leyes nacionales, estatales o locales.

Códigos del Catálogo Europeo de Residuos

Contenedor:

16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
15/21

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

- | | |
|--|--|
| 14.1 Número ONU: | UN 1041 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | ÓXIDO DE ETILENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA(Óxido etileno, Dióxido de carbono) |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| No. de riesgo (ADR): | 239 |
| Código de restricciones en túneles: | (B/D) |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |

RID

- | | |
|---|--|
| 14.1 Número ONU: | UN 1041 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas | ÓXIDO DE ETILENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA(Óxido etileno, Dióxido de carbono) |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | – |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | – |



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
16/21

IMDG

- | | |
|--|---|
| 14.1 Número ONU: | UN 1041 |
| 14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas: | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE(Ethylene Oxide, Carbon Dioxide) |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte | |
| Clase: | 2.1 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| EmS No.: | F-D, S-U |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | - |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | - |

IATA

- | | |
|---|---|
| 14.1 Número ONU: | UN 1041 |
| 14.2 Designación oficial de transporte: | Ethylene oxide and carbon dioxide mixture(Ethylene Oxide, Carbon Dioxide) |
| 14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte: | |
| Clase: | 2.1 |
| Etiqueta(s): | 2.1 |
| 14.4 Grupo de Embalaje: | - |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios: | - |

OTRA INFORMACIÓN

- | | |
|---|------------|
| Transporte aéreo de pasajeros y mercancías: | Prohibido. |
| únicamente avión de carga: | Permitido. |

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC: No aplicable

Identificación adicional:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C₂H₄O 10 %;CO₂ 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
 17/21

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Legislación de la UE

Reglamento (CE) No. 689/2008 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos:

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	10 - 20%

Reglamento (CE) No. 1907/2006, Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones aplicables a la comercialización y uso:

El envase deberá ir marcado de forma visible, legible e indeleble con las siguientes indicaciones:
 Reservado exclusivamente a usuarios profesionales.

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	10 - 20%

Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo.:

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	10 - 20%

Directiva 92/85/CEE relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia:

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	10 - 20%

UE. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, con las enmiendas correspondientes:

Clasificación	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior
P2. Gas inflamable	10 t	50 t



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C₂H₄O 10 %;CO₂ 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
18/21

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
óxido de etileno	75-21-8	10 - 20%

Reglamentaciones nacionales

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Directiva 2014/34/EU sobre equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX). Sólo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 2015/830.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

Información sobre revisión: No pertinente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
 19/21

**Principales referencias
 bibliográficas y las fuentes de
 datos:**

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) - Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.

Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Asociación Europea de Gases Industriales (EIGA) Doc. 169 "Guía de clasificación y etiquetado", en su forma enmendada.

Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.

Matheson Gas Data Book, 7ª edición.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.

The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).

Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.

Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

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

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.	Procedimiento de clasificación
Gas inflamable, Categoría 1	Conforme a datos obtenidos de los ensayos
Gases a presión, Gas líquido	Conforme a datos obtenidos de los ensayos
Toxicidad aguda, Categoría 4	Método de cálculo
Irritación cutáneas, Categoría 2	Método de cálculo
Irritación ocular, Categoría 2	Conforme a datos obtenidos de los ensayos
Mutagenicidad en Células Germinales, Categoría 1B	Conforme a datos obtenidos de los ensayos
Carcinogenicidad, Categoría 1B	Conforme a datos obtenidos de los ensayos



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
 Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
 20/21

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana-Exposición Única, Categoría 3	Método de cálculo
Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana-Exposiciones Repetidas, Categoría 1	Conforme a datos obtenidos de los ensayos

Enunciado de las frases H en los apartados 2 y 3

H220	Gas extremadamente inflamable.
H230	Puede explotar incluso en ausencia de aire.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H340	Puede provocar defectos genéticos.
H350	Puede provocar cáncer.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Información sobre formación: Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad. Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.

Flam. Gas 1, H220
 Press. Gas Liq. Gas, H280
 Acute Tox. 4, H332
 Skin Irrit. 2, H315
 Eye Irrit. 2, H319
 Muta. 1B, H340
 Carc. 1B, H350
 STOT SE 3, H335
 STOT RE 1, H372

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C2H4O 10 %;CO2 90 %

Fecha de asunto:: 09.12.2015
Fecha de revisión: 30.11.2020

Versión: 1.2

No. FDS: 000010029380
21/21

Fecha de revisión: 30.11.2020

Exención de responsabilidad: Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD ERCROS

- 1.- Cloruro de vinilo monómero (VCM)
- 2.- Estabilizantes Ba/Zn (REAGENS SL/398)
- 3.- Parafina lienal C14-C17 clorada (ELECTROCLOR)
- 4.- Peróxidos orgánicos (TRIGONOX 187-WS40)

Ficha de datos de seguridad
Según el Reglamento REACH 1907/2006/EC y el Reglamento (UE) 2015/830

Fecha de emisión: 01-12-2010

Revisión: 01

SECCIÓN 1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA**1.1. Identificador del producto****Nombre:** Cloruro de Vinilo (VCM).**Número de índice bajo Reglamento (CE) n ° 1272/2008 sobre clasificación, envasado y etiquetado:** 602-023-00-7**Número CAS:** 75-01-4**Número de registro de REACH:** 01-2119458772-30-0057**1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados****Usos identificados:**

Fabricación de objetos plásticos.

Usos desaconsejados:

No está admitido como propulsor de aerosoles para ningún empleo.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**Fabricante, importador o distribuidor:** Fabricante.**Nombre:** ERCROS S.A.**Grupo:** ERCROS S.A.**Dirección completa:** Avda. Diagonal 595

08014 Barcelona

Teléfono: 934 393 009 Fax: 934 308 073

Dirección de correo electrónico de la persona competente responsable de la ficha de datos de seguridad: rorduna@ercros.es**1.4. Teléfono de emergencia**

Fca. Vilaseca: Tel.: (+34) 977 39 06 11

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según el Reglamento (CE) n ° 1272/2008 sobre clasificación, envasado y etiquetado:

Gas inflamable: Categoría 1, H220.

Carcinogenicidad: Categoría 1A, H350.

2.2. Elementos de la etiqueta

PELIGRO

H220: Gas extremadamente inflamable.

H350: Puede provocar cáncer.

P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. — No fumar.

P281: Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

P308+P313: EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.

P377: Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

2.3. Otros peligros

No se cumplen los criterios de clasificación para considerar la sustancia PBT/mPmB (ver sección 12).

PELIGROS PARA LAS PERSONAS:

Como gas licuado, su contacto puede producir quemaduras por frío.

El VCM (Cloruro de vinilo monómero) es irritante para la piel, los ojos y mucosa respiratoria. Es tóxico para el Sistema Nervioso Central de forma aguda.

Puede producir síntomas neurotóxicos.

PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE:

Nubes inflamables/Explosivas más pesadas que el aire.

PELIGROS FISICO-QUÍMICOS:

Gas más pesado que el aire, tiende a ocupar los espacios más bajos.

Dada su inflamabilidad puede estar involucrado en incendios y/o explosiones.

Polimerización exotérmica.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancias:

Nombre de la sustancia: Cloruro de Vinilo (99,98%).

Número CAS: 75-01-4

Número EC: 200-831-0

Nombre IUPAC: Cloroeteno.

Número de índice bajo Reglamento (CE) n ° 1272/2008 sobre clasificación, envasado y etiquetado: 602-023-00-7

Composición:

Eventualmente con adición de inhibidor a petición del cliente (normalmente 1-7 ppm de hidroquinona)

3.1 Mezclas: --**SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS****4.1. Descripción de los primeros auxilios****4.1.1 Información general**

No hay antidotos específicos. Deben existir camillas y mantas para facilitar evacuación, así como equipos de respiración autónomos y duchas y lavaojos de seguridad. Retirar la ropa impregnada si no está adherida a la piel y actuar como para afección de piel.

4.1.2. En caso de inhalación

Síntomas y efectos: Efecto narcótico, inicialmente euforizante. Irritación de la nariz y garganta. A altas concentraciones, sensación de embriaguez, agitación, vértigos, náuseas, vómitos, alteraciones del ritmo cardíaco, somnolencia y narcosis profunda. Trasladar al afectado al aire fresco, lejos de la zona del incidente, y mantenerlo inmóvil y abrigado. Si la respiración es dificultosa o cesa, practicar inmediatamente la respiración artificial.

4.1.3. Después del contacto con la piel

Síntomas y efectos (gas licuado): Sensación de frío intenso seguida de dolor y enrojecimiento. Riesgo de congelación. En fase gas ningún síntoma ni efecto.
Lavar las partes afectadas con abundante agua y jabón (no usar agua caliente). No frotar la piel congelada. Tratamiento clásico de quemaduras térmicas.

4.1.4. Después del contacto con los ojos

Síntomas y efectos (gas licuado): Irritación intensa, lagrimeo, enrojecimiento de los ojos e hinchazón. Riesgo de quemaduras (congelación). En fase gas ningún síntoma ni efecto.
Lavarlos con abundante agua durante 30 minutos como mínimo. Acudir al médico.

4.1.5. En caso de ingestión

Dadas sus características físicas, no es probable esta vía de introducción en el organismo.

4.1.6. Equipos de protección individual recomendados para las personas que dispensan los primeros auxilios

Equipo de respiración autónomo. Equipo de bombero (traje completo, guantes, botas y casco integral).
En caso necesario puede proveerse un traje de aproximación al fuego.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Inhalación: Exposiciones de alrededor de 5000 ppm pueden producir euforia, astenia, pesadez de piernas, somnolencia. Concentraciones entre 8000 y 10.000 ppm pueden producir vértigos. Concentraciones de 16.000 ppm pueden producir alteraciones auditivas y de la visión. Concentraciones de 70.000 ppm pueden producir narcosis y mayores de 120.000 pueden ocasionar la muerte.
Contacto con la piel: Irritación. Quemaduras por congelación.
Contacto con los ojos: Irritación. Quemaduras por congelación.
Ingestión: Muy difícil de producirse dadas las propiedades físicas del VCM (Cloruro de vinilo monómero).

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

Necesidad de asistencia médica inmediata.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**5.1. Medios de extinción****Medios de extinción apropiados:**

Corte de la fuga si fuese posible. Enfriar los equipos afectados con agua pulverizada. Apagar con polvo químico o agua pulverizada. Utilizar espuma para ralentizar la evaporación en caso de derrame de VCM líquido. Nunca conviene apagar el fuego sin antes cortar la fuga, o al menos controlarla.

Medios de extinción no apropiados:

Evitar el chorro de agua directamente sobre el punto de fuga.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Liberación de gases (Anhídrido carbónico y monóxido de carbono) vapores de cloruro de hidrógeno, (gas tóxico y corrosivo) y en

algunos casos pueden haber trazas de fosgeno (gas muy tóxico). Aumento de presión del recipiente con peligro de reventón.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de respiración autónomo. Equipo de bombero (traje completo, guantes, botas y casco integral).
En caso necesario puede proveerse un traje de aproximación al fuego. Situar de espaldas al viento.

SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Actuar con equipo de protección adecuado (ver sección 8).
Mantener al personal que no disponga de la protección adecuada, alejado del lugar y en dirección contraria al viento.
Evitar cualquier posible foco de ignición, incluso alejado, ya que al ser los vapores más pesados que el aire, pueden viajar o conducirse sobre el suelo.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar toda fuga o vertido. En caso de que se produzcan tratar de controlarlos inmediatamente. Procurar que el producto no alcance cauces públicos, alcantarillados o locales cerrados. Gas más denso que el aire, puede formar mezclas explosivas a ras de suelo. En caso de vertido a cauce público advertir inmediatamente a las autoridades de Protección Civil.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Dejar evaporar el producto.

6.4 Referencia a otras secciones

Ver medidas de protección en la sección 8.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Manejo exclusivo en circuitos cerrados. Equipo eléctrico con protección frente a riesgo de incendio/explosión (Directiva ATEX), disponer de equipos autónomos de respiración o máscara completa con filtro AX, ropa de protección química, medios de extinción

apropiados y duchas lavajos de emergencia.
Los envases deben estar bien cerrados y convenientemente etiquetados.
Instruir al personal en los riesgos del producto, prohibir expresamente cualquier posible fuente de ignición.
Evitar las mezclas con productos incompatibles.
Utilizar siempre las prendas de protección recomendadas.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Material recomendado :

Acero al carbono: Acero al carbono, siempre que el VCM sea seco.

Material incompatible :

Cobre y aleaciones. Oxidantes y cualquier tipo de iniciadores. No usar juntas de neopreno.

Condiciones de almacenamiento: Recipientes a presión a temperatura ambiente.

Rango/Límite de Temperatura y Humedad: Presión = 4 kg/cm². 25° C. Consultar curva presión / temperatura. Evitar confinamiento de producto líquido entre válvulas, p.e. sin sistemas de evacuación de presión. Evitar temperaturas superiores a 50°C.

Condiciones especiales: Tanques y líneas de acero al carbono con continuidad eléctrica (conexiones equipotenciales) y puesta a tierra. **Equipos Eléctricos:** categoría grupo II categorías 1, 2 o 3 para las zonas (0, 1 o 2).

Normas legales de aplicación: RD-656/2017 Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos.

(ITC-MIE-APQ-1 ALMACENAMIENTO LÍQUIDOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES EN RECIPIENTES FIJOS, ITC-MIE-APQ-5 ALMACENAMIENTO DE GASES EN RECIPIENTES A PRESIÓN MÓVILES). Reglamento de aparatos a presión. RD 1254/99 medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Grado máximo de llenado de tanques de almacenamiento: Según ADR y la temperatura media del líquido en el momento de llenado (apéndice B.1a). Se aconseja 0'81 t/m³ de recipiente.

7.3. Usos específicos finales

Se deberá controlar la concentración de éste ya que es explosivo en concentraciones entre el 3,6% y el 36% en volumen en aire.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1. Parámetros de control

Caso de exposición a VCM: VLA-ED (Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria: 3 ppm 7,8 mg/m³ (INSHT)
TLV-TWA- 1 ppm 2,8 mg/m³ (ACGIH)
RD 379/2003 3 ppm 7,8 mg/m³

Exposición humana:

DMEL: 7.7 mg/ m³ (basado en carcinogenicidad; inhalación; efectos crónicos en trabajadores)

DMEL: 2 µg/m³ (basado en carcinogenicidad; inhalación; efectos crónicos en la población)

DMEL 1.4 ng/kg peso corporal/día (basado en carcinogenicidad; oral; efectos crónicos en la población)

Medio ambiente:

PNEC (agua dulce): 0.077 mg/L (basado en el valor más bajo de toxicidad acuática 96-h CL50 algas = 77 mg/l y factor de seguridad 1000).

PNEC (agua marina): 0.0077 mg/L (basado en el valor más bajo de toxicidad acuática 96-h CL50 algas = 77 mg/l y factor de seguridad 10000).
PNEC (agua, emisiones intermitentes): 0.77 mg/L (basado en el valor más bajo de toxicidad acuática 96-h CL50 algas = 77 mg/l y factor de seguridad 100).
PNEC (sedimento): 0.708 mg/kg peso seco (método de equilibrio de partición)
PNEC (sedimento, agua marina): 0.0708 mg/kg peso seco (método de equilibrio de partición)
PNEC (suelo): 0.103 mg/kg peso seco (método de equilibrio de partición)
PNEC (planta tratamiento de aguas residuales): 0.4 mg/L (basado en la concentración de efecto más baja de toxicidad para microorganismos CE50 (84 h)= 40 mg/L y un factor de seguridad de 100).
PNEC (oral, envenenamiento secundario para depredadores): 0.043 mg/kg alimento (basado en el NOAEL de carcinogénesis y un factor de seguridad de 30).

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados

Trabajar en sistemas cerrados evitando la posibilidad de vertido, derrame o dispersión accidental de la sustancia.

8.2.2. Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Deberá cumplirse con el RD 349/2003 de 21 de marzo por el que modifica el RD 665/97 de 12 de mayo.

Protección de los ojos/la cara:

Gafas de protección total o pantalla facial. (EN 166). La máscara completa de protección respiratoria (EN 136) ofrece igualmente protección total para los ojos.

Protección de la piel:

Cuando exista riesgo de contacto, ropa de protección química (EN 465).

Calzado de seguridad EN 344 con tratamiento WRU (penetración agua) y A (antiestático).

Protección de las manos:

Guantes para riesgos químicos.(EN 374)

Protección respiratoria:

Equipo de respiración autónomo EN 137, semiautónomo EN 138 o máscara facial completa EN 136 con filtro EN 371 AX (usar en alarma higiénica u operaciones con riesgo de exposición a concentraciones superiores a los límites de alarma).

8.2.3. Controles de exposición medioambiental

Medioambiente del trabajo: Tubos colorimétricos tipo Dräger, equipos de detección de Vapores orgánicos (electroquímicos o de fotoionización PID o FID), cromatógrafo ambiental. Muestreos personales mediante tubos con soporte de carbón activo.

Controles periódicos en efluentes líquidos según autorización de vertido.

Controles periódicos de emisiones atmosféricas (compuestos orgánicos del cloro).

Sistema de medida: Seguimiento con cromatografía de gases.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto (estado físico y el color):	Gas licuado a baja presión. Gas o líquido transparente.
Olor:	Agradable, dulce.
Umbral olfativo:	260-25.000 ppm
pH:	No aplicable.
Punto de fusión/punto de congelación:	No requerido ya que el punto de congelación es menor de -20 °C.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No requerido ya que la sustancia es un gas.
Punto de inflamación:	No relevante para gases.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Extremamente inflamable.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad:	Límite inferior de explosividad: 3.8-4% Límite superior de explosividad: 22-29.3%
Propiedades explosivas:	En la molécula no hay grupos químicos que indiquen propiedades explosivas.
Propiedades comburentes:	No se considera necesario realizar el estudio debido a la incapacidad del Cloruro de Vinilo para reaccionar exotérmicamente con materiales combustibles. La sustancia no contiene átomos de oxígeno o halógenos enlazados a nitrógeno u oxígeno.
Presión de vapor:	No requerido para sustancias con punto de ebullición menor de 30 °C.
Densidad relativa	Estimación basada en cálculo: 2,16 g/cm ³ .

VCM

Solubilidad en agua:	9.15 g/l a 20 °C
Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow):	1.58 a 22 °C
Viscosidad:	No requerido para gases.
Densidad de vapor:	No hay datos disponibles.
Tasa de evaporación:	No hay datos disponibles.
Temperatura de auto-inflamación:	472 °C a 1013 hPa
Temperatura de descomposición:	No hay datos disponibles.

9.2. Otros datos

Peróxido orgánico: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Gas/Líquido pirofórico: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Corrosivo para los metales: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

Ver sección 10.3

10.2. Estabilidad química

La sustancia es estable en condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Puede polimerizar violentamente (exotérmicamente) si se expone al aire, la luz y por encima de 50 °C.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Alta temperatura, presencia de iniciadores. Puede polimerizar violentamente (exotérmicamente) si se expone al aire, la luz y por encima de 50 °C.

10.5. Materiales incompatibles

Peróxidos, oxidantes fuertes, metales alcalinos, magnesio, aluminio, cromo, cobre y sus aleaciones, calor excesivo, aire, luz, cualquier equipo que pueda producir energía de activación. No aplicar calor a los envases. Comprobar compatibilidades con materias plásticas que puedan estar en contacto con el producto (posible deterioro).

10.6. Productos de descomposición peligrosos

La descomposición libera ácido clorhídrico (Gas tóxico y corrosivo).
En presencia de oxígeno, con tiempo y temperatura, pueden formarse poliperóxidos de naturaleza explosiva.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos:****11.1.1. efectos agudos (toxicidad aguda, irritación y corrosividad):**

11.1.1.1. DL50 oral (dosis letal al 50%)

No se considera necesario realizar el estudio (la sustancia es un gas y hay un estudio de inhalación disponible).

11.1.1.2. DL50 cutánea (dosis letal al 50%)

No se considera necesario realizar el estudio (la sustancia es un gas y hay un estudio de inhalación disponible).

11.1.1.3. CL50 por inhalación (concentración letal al 50%)

CL50=390 mg/l aire (nominal) (rata; 2 h)
Exposición en cámaras de gas según el método Krakov.

Dos experimentadores expuestos a una concentración de Cloruro de Vinilo de 2,5 % en volumen durante tres minutos:

VCM

	Efectos: Mareo reversible, leve desorientación, sensación de ardor en los pies. Recuperación inmediata al salir de la cámara. Leve dolor de cabeza durante 30 minutos. Easter M.D. et al. (1994)
11.1.1.4. Corrosión / irritación de la piel	No se considera necesario realizar el estudio debido a que la sustancia es un gas en condiciones normales. Su naturaleza gaseosa no permite llevar a cabo los ensayos de irritación ocular y cutánea en animales.
11.1.1.5. Lesiones oculares graves / irritación	No se considera necesario realizar el estudio debido a que la sustancia es un gas en condiciones normales. Su naturaleza gaseosa no permite llevar a cabo los ensayos de irritación ocular y cutánea en animales.
11.1.1.6 Toxicidad específica de órganos diana - exposición única	A la vista de los resultados disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
<u>11.1.2. Sensibilización:</u>	
Sensibilización respiratoria: A la vista de los datos disponibles en animales y humanos, no se espera sensibilización respiratoria. Sensibilización cutánea: No se considera necesario realizar el estudio debido a que la sustancia es un gas.	
<u>11.1.3. Toxicidad por dosis repetidas:</u>	
Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas): A la vista de los resultados disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Vía oral: NOAEL: 30 mg/kg p.c./día (rata macho y hembra; exposición oral 13 semanas; sub crónico; órganos diana: aparato digestivo, hígado) (Método equivalente a OECD 408) Inhalación: LOAEC: 130 mg/m ³ aire (rata macho y hembra; inhalación; crónico; órganos diana: aparato digestivo, hígado). Lee CC, Bhandari JC, Winston JM, House WB, Peters PJ, Dixon RL, Woods JS (1977) Síntomas clínicos de 22 trabajadores en una planta de producción de PVC (limpiadores de autoclaves): Incremento de la sensibilidad al frío, insuficiencia circulatoria en los dedos, acrocianosis, hinchazón de los dedos y las manos; acro-osteolisis de los dedos.	
<u>11.1.4. Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):</u>	
Carcinogenicidad: Categoría 1A: H350: Puede provocar cáncer	

Exposición oral: NOAEL: 0,13 mg/kg peso corporal/día (rata macho y hembra; a 1.3 mg/kg/día: incremento de mortalidad en hembras; cambios en células del hígado, carcinoma hepatocelular; angiosarcoma) (Método equivalente a OECD 453).

Exposición por inhalación: LOAEC: 50 ppm (rata macho y hembra; hemangiosarcoma pulmonar o hepático, ocasional en otros tejidos incluyendo el omento, mesenterio o tejido subcutáneo; efectos neoplásicos observados)

Observaciones relacionadas con la exposición en seres humanos, confirman los resultados positivos obtenidos en animales. (IARC, 2008)

Mutagenicidad en células germinales: La sustancia ha sido positiva en estudios *in vitro* de mutaciones génicas (método equivalente a OECD 471) y en estudios *in vivo* de aberraciones cromosómicas (método equivalente a OECD 474). También se han observado aberraciones cromosómicas en linfocitos periféricos de trabajadores. Sin embargo, la sustancia no induce mutaciones letales dominantes en ratones. Este resultado negativo podría ser atribuido a la incapacidad de la sustancia y sus metabolitos para alcanzar las células germinales en suficiente cantidad para inducir mutaciones. Por lo tanto, la sustancia no induce daño genético heredable y por lo tanto no cumple los criterios para su clasificación.

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

Exposición por inhalación: NOAEC (parental) (F0 y F1): 10 ppm (rata macho y hembra; estudio de fertilidad) (Método equivalente a OECD 416)

Exposición por inhalación: NOAEC (toxicidad materna): 10 ppm NOAEC (toxicidad para el desarrollo embrionario): 1100 ppm (2816 mg/m³) (Método equivalente a OECD 414)

Toxicidad para la reproducción, Efectos sobre la lactancia o a través de ella: No hay datos disponibles.

11.1.5. Riesgo de aspiración:

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

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

Toxicidad aguda para los peces

CL50 (concentración letal al 50%):

Especie: *Brachydanio rerio* (*Danio rerio*)
210 mg/l (96 h; agua dulce; sistema semi-estático)
(OECD 203)

Toxicidad crónica en peces

NOEC (concentración de efectos no observables):

La exposición a largo plazo no se considera significativa, debido a que las concentraciones de la sustancia en agua son

VCM

	muy bajas.
Toxicidad aguda para crustáceos	
CE50 (concentración de efectos al 50%):	Especie: <i>Daphnia sp.</i> 119 mg/l (48 h; agua dulce; basado en la mortalidad) (Valor calculado (QSAR) ECOSAR v0.99h)
Toxicidad crónica en crustáceos	
NOEC (concentración de efectos no observables):	La exposición a largo plazo no se considera significativa, debido a que las concentraciones de la sustancia en agua son muy bajas.
Toxicidad aguda para las algas y otras plantas acuáticas	
CE50 (concentración de efectos al 50%):	Especie: algas 77 mg/l (96 h; agua dulce; basado en la tasa de crecimiento) (Valor calculado (QSAR) ECOSAR v0.99h)
Datos de toxicidad micro y macro-organismos del suelo y otros organismos de relevancia ambiental, como las abejas, las aves, las plantas	
No es necesario realizar el estudio ya que el Cloruro de Vinilo es un gas y no se encuentran concentraciones significativas en el suelo: PEC (máximo; suelo): 0.042 mg. kg ⁻¹ (peso seco.); PEC (máximo; aire): 0.019 mg/m ³ (producción S-PVC); PNEC: 0.103 mg.kg ⁻¹ (peso seco). Los valores de PEC < PNEC.	
<u>12.2. Persistencia y degradabilidad</u>	
Fácilmente biodegradable	<p>Biodegradación en agua: 16 % (28 d; con consumo de oxígeno) (OECD 301 D)</p> <p>Biodegradación en el suelo: 99% (108 d; sin residuos, metabolitos volátiles ni evaporación de compuestos parecidos; condiciones aeróbicas). (Estudio de laboratorio, Davis JW, Carpenter CL, 1990). 98% (70 d; productos de degradación: dióxido de carbono, metano, etano y eteno; condiciones anaeróbicas con un lecho de sedimento metanogénico) (Bradley, 1999).</p>

VCM

Otra información relevante	<p>Atmósfera: Debido a las reacciones de foto-oxidación su vida media es inferior a las 36 horas, siendo los productos finales de esta degradación CO₂ y HCl.</p> <p>Medio acuático: El VCM es poco soluble en agua y a temperatura ambiente es un gas, por lo que tiende a evaporarse rápidamente. Su vida media en aguas superficiales es inferior a unas pocas horas a consecuencia de esta evaporación, frente a la que son poco significativas la biodegradación y acumulación en sedimentos. En aguas subterráneas, donde la evaporación no pueda tener lugar, el VCM se hidroliza lentamente con una vida media de diez años. Se descompone por acción de bacterias.</p>
<u>12.3. Potencial de bioacumulación</u>	
Factor de bioconcentración (FBC): datos experimentales:	No hay datos disponibles.
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow):	1.58 a 22 °C
<u>12.4. Movilidad en el suelo</u>	
Tiende a pasar a la atmósfera en donde es destruido por reacciones de foto-oxidación.	
<u>12.5. Resultados de la valoración PBT (persistente, bioacumulativa y tóxica) y mPmB (muy persistente y muy bioacumulativa)</u>	
<p>Valoración de persistencia P: El Cloruro de Vinilo es un gas a temperatura ambiente, por éste motivo se entiende que es en el aire dónde toma más importancia la valoración de la persistencia. En la atmosfera, se degrada debido a la reacción con radicales hidroxilo, con una vida media de 2-3 días aproximadamente, por lo que se puede considerar no persistente.</p> <p>Valoración de bioacumulación B: No existen redultados experimentales del FBC. El potencial de bioacumulación está valorado en base al log Kow, utilizando el programa informático BCFWIN™ (2000). El modelo no muestra potencial bioacumulativo para el Cloruro de Vinilo (3.55 l/kg).</p> <p>Valoración de toxicidad T: La información sobre efectos de toxicidad aguda muestra valores superiores a 0.1 mg/l, por lo tanto se puede esperar que el Cloruro de Vinilo no sea tóxico para los organismos acuáticos. Sin embargo el Cloruro de Vinilo está clasificado cómo carcinogénico categoría 1A, y por éste motivo debe ser considerado tóxico.</p> <p>No se cumplen los criterios de clasificación para considerar la sustancia PBT/mPmB.</p>	
<u>12.6. Otros efectos adversos</u>	
No hay datos disponibles.	

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN
13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

La eliminación del producto siempre la debe realizar personal experto en el uso y manejo del producto.
Consultar siempre al suministrador.

Los envases y embalajes: a granel en cisternas y tanques reutilizables sólo después de una minuciosa desgasificación y limpieza, teniendo en cuenta las incompatibilidades descritas anteriormente y usando las prendas de protección adecuadas.

El producto se eliminará de acuerdo con la normativa vigente y en concreto con:

- Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre, sobre los residuos y normativa que la trasponga.
- Directiva 94/62/CE, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases así como sus posteriores modificaciones y normativa que la trasponga.
- Decisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre, que modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la Lista de Residuos
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases y Reglamento que la desarrolla, R.D. 782/1998, de 30 de abril
- Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Así como cualquier otra regulación vigente en la Comunidad Europea, Estatal y Local, relativas a la eliminación correcta de este material y los recipientes vacíos del mismo.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE
14.1 Número ONU:

UN 1086

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas (ADR, IMDG, ICAO / IATA):

CLORURO DE VINILO ESTABILIZADO

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte (ADR, IMDG, ICAO / IATA):

2.1

Etiqueta: 2.1

14.4 Grupo de embalaje (ADR, IMDG, ICAO / IATA):

No aplicable

14.5. Peligros para el medio ambiente (ADR, IMDG, ICAO / IATA):

No

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Hay que atender a la misma información descrita en los epígrafes anteriores: ADR, RID, IMDG, ICAO / IATA.
Código de restricción en túneles: B/D

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC

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****Restricciones según el Reglamento REACH 1907/2006/CE:**

1-cloroetileno (cloruro de vinilo monómero)

CAS 75-01-4

EINECS 200-831-0

No está admitido como propulsor de aerosoles para ningún empleo.

Directiva 2012/18/UE, de 4 de julio, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

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.

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.

REAL DECRETO 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

REAL DECRETO 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores a los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

15.2. Evaluación de la seguridad química

El proveedor ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química de la sustancia.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN

Revisión 01: Actualización de la ficha de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

Fuentes de información en la elaboración de esta Hoja de Seguridad:

- PROTOCOLO CLORURO DE VINILO MONÓMERO DEL MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO 1999.
- PATTY'S INDUSTRIAL HYGIENE AND TOXICOLOGY. 3rd EDITION
- HANDBOOK OF REACTIVE CHEMICALS HAZARDS. BRETHERIC 4ª Ed. 1990
- DANGEROUS PROPERTIES INDUSTRIAL MATERIALS (TENTH EDITION) SAX
- HAZARDOUS CHEMICALS DATA BOOK (2nd EDITION) G.WEIS.
- LIMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONALES INSHT / ACGIH.
- IARC (International Agency for Research on Cancer).
- NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health).
- NTP (National Toxicology Program).
- ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienist).
- OSHA (Occupational Health and Safety Assessment)
- INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

Cualquier producto químico puede ser manejado en condiciones seguras, si se conocen sus propiedades físicas y químicas y se usan las medidas y prendas de seguridad adecuadas.

Los datos contenidos en este prospecto son una guía para el usuario y están basados en informaciones bibliográficas y experiencias propias, intentando reflejar el estado actual de la técnica pero que, de ningún modo, pueden comprometer nuestra responsabilidad. Dicha información no podrá ser usada en sustitución de procesos patentados.

Los usuarios deberán cumplir con las disposiciones legales y reglamentos en vigor y, en especial, los referentes a Seguridad e Higiene, Almacenamiento y Transporte de Mercancías Peligrosas.

Recomendamos a nuestros clientes que realicen las correspondientes pruebas antes del uso del producto en nuevos campos no suficientemente experimentados.

Abreviaturas utilizadas

< MENOR QUE > MAYOR QUE

VLA: Valor Límite Ambiental, **ED:** Exposición diaria, **EC:** Exposición de corta duración.

TLV: Threshold Limit Value (Valor límite umbral), **TWA:** Time Weighted Average (Media ponderada en el tiempo), **STEL:** Short Term Exposure Limit (Límite de exposición de corta duración), **C:** Ceiling (Techo).

LC50: Lethal Concentration, 50 percent; **EC50:** Effect Concentration, 50 percent; **E_bC₅₀:** Effect Biomass Concentration, 50 percent; **E_rC₅₀:** Effect Rate Concentration, 50 percent;

PNEC: concentración prevista sin efecto

DMEL: nivel derivado con efecto mínimo

Cualquier producto químico puede ser manejado en condiciones seguras, si se conocen sus propiedades físicas y químicas y se usan las medidas y prendas de seguridad adecuadas.

Los datos contenidos en este prospecto son una guía para el usuario y están basados en informaciones bibliográficas y experiencias propias, intentando reflejar el estado actual de la técnica pero que, de ningún modo, pueden comprometer nuestra responsabilidad.

Dicha información no podrá ser usada en sustitución de procesos patentados.

Los usuarios deberán cumplir con las disposiciones legales y reglamentos en vigor y, en especial, los referentes a Seguridad e Higiene, Almacenamiento y Transporte de Mercancías Peligrosas.

Recomendamos a nuestros clientes que realicen las correspondientes pruebas antes del uso del producto en nuevos campos no suficientemente experimentados.

ERCROS S.A

Domicilio Social:

Avda. Diagonal 595
08014 Barcelona
Tel.: 934 393 009
Fax: 934 874 058

Fábrica:

Vilaseca (TARRAGONA)
Ctra. La Pineda km 1
43480 Vilaseca (TARRAGONA)
Tel.: (+34) 977 39 06 11

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 03.02.2017

Número de versión 3

Revisión: 03.02.2017

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

- **Nombre comercial:** REAGENS SL/398
- **Número del artículo:** 024272
- **1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados -**
- **Utilización del producto / de la elaboración** Estabilizador de PVC
- **1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**
- **Fabricante/distribuidor:**
Reagens S.p.A.
Via Codronchi, 4
40016 S. Giorgio di Piano
Bologna - Italy
Phone: +39 051-6639111
Fax: +39 051-897561
msds@reagens-group.com
- **1.4 Teléfono de emergencia:**
ITALIA
Centro Antiveleni
Ospedale Niguarda Ca' Granda
Piazza Ospedale Maggiore 3 - Milano
Emergency telephone: +39 02 6610 1029 (24 h)

- ESPANA
Instituto Nacional de Toxicologia
Jose Echegaray nº 4
Las Rozas - Madrid
Emergency telephone: +34 156 20420 (24 h)

* SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

- **2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**
- **Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008**



GHS08 peligro para la salud

Muta. 2 H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos.



GHS05 corrosión

Skin Corr. 1B H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Eye Dam. 1 H318 Provoca lesiones oculares graves.



GHS09 medio ambiente

Aquatic Chronic 2 H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Nocivo en caso de ingestión.

Skin Sens. 1 H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

- **2.2 Elementos de la etiqueta**
- **Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008**
- El producto se ha clasificado y etiquetado de conformidad con el reglamento CLP.
- **Pictogramas de peligro**



GHS05



GHS07



GHS08



GHS09

- **Palabra de advertencia** Peligro

(se continua en página 2)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 03.02.2017

Número de versión 3

Revisión: 03.02.2017

Nombre comercial: REAGENS SL/398

(se continua en página 1)

- **Componentes peligrosos a indicar en el etiquetaje:**
Fatty acids, C14-18 and C16-18, unsatd. barium salts
fenol
isodecyl diphenyl phosphite
Barium m-toluate
- **Indicaciones de peligro**
H302 Nocivo en caso de ingestión.
H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos.
H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
- **Consejos de prudencia**
P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ducharse.
P305+P351+P338 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.
P405 Guardar bajo llave.
P501 Eliminar el contenido o el recipiente conforme a la reglamentación local/regional/nacional/internacional.
- **2.3 Otros peligros**
- **Resultados de la valoración PBT y mPmB**
- **PBT:** No aplicable.
- **mPmB:** No aplicable.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

- **3.2 Caracterización química: Mezclas**
- **Descripción:**
Mezcla formada por las sustancias especificadas a continuación con adiciones no peligrosas.

Componentes peligrosos:

CAS: 26544-23-0	isodecyl diphenyl phosphite	10-25%
EINECS: 247-777-4	⚠ Aquatic Chronic 2, H411	
Reg.nr.: 01-2119968254-31-XXXX	⚠ Skin Sens. 1, H317	
CAS: 112-34-5	2-(2-butoxi)etanol	10-25%
EINECS: 203-961-6	⚠ Eye Irrit. 2, H319	
Número de clasificación: 603-096-00-8		
Reg.nr.: 01-2119475104-44-XXXX		
CAS: 95465-85-3	Fatty acids, C14-18 and C16-18, unsatd. barium salts	10-25%
Número CE: 305-998-4	⚠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332	
Número de clasificación: 056-002-00-7		
Reg.nr.: 01-2119983180-39-XXXX		
CAS: 27253-29-8	zinc neodecanoate	10-25%
EINECS: 248-370-4	Aquatic Chronic 3, H412	
Reg.nr.: 01-2119978981-18-XXXX		
CAS: 68092-47-7	Barium m-toluate	10-25%
EINECS: 268-460-7	⚠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332	
Número de clasificación: 056-002-00-7		
CAS: 101-02-0	fosfito de trifenilo	5-10%
EINECS: 202-908-4	⚠ Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410	
Número de clasificación: 015-105-00-7	⚠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317	
Reg.nr.: 01-2119511213-58-XXXX		
CAS: 108-95-2	fenol	1-5%
EINECS: 203-632-7	⚠ Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 3, H311; Acute Tox. 3, H331	
Número de clasificación: 604-001-00-2	⚠ Muta. 2, H341; STOT RE 2, H373	
Reg.nr.: 01-2119471329-32-XXXX	⚠ Skin Corr. 1B, H314	
CAS: 77745-66-5	triisotridecyl phosphite	3-5%
EINECS: 278-758-9	⚠ Skin Sens. 1, H317	
Reg.nr.: 01-2119487302-40-XXXX	Aquatic Chronic 4, H413	
CAS: 120-46-7	1,3-difenilpropano-1,3-diona	1-3%
EINECS: 204-398-9	⚠ Skin Sens. 1, H317	
CAS: 533-00-6	barium dibenzoate	1-3%
EINECS: 208-551-0	⚠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332	
Número de clasificación: 056-002-00-7		

(se continua en página 3)

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 03.02.2017

Número de versión 3

Revisión: 03.02.2017

Nombre comercial: REAGENS SL/398

(se continua en página 2)

Indicaciones adicionales:

El texto de los posibles riesgos aquí indicados se puede consultar en el capítulo 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios**4.1 Descripción de los primeros auxilios****Instrucciones generales:**

Quitarse de inmediato toda prenda contaminada con el producto.

Los síntomas de intoxicación pueden presentarse después de muchas horas, por lo que se requiere una supervisión médica durante un mínimo de 48 horas después del accidente.

En caso de inhalación del producto:

Suministrar suficiente aire fresco y, para mayor seguridad, consultar al médico.

Las personas desmayadas deben tenderse y transportarse de lado con la suficiente estabilidad.

En caso de contacto con la piel: Lavar inmediatamente con agua y jabón y enjuagar bien.**En caso de contacto con los ojos:**

Limpia los ojos abiertos durante varios minutos con agua corriente y consultar un médico.

En caso de ingestión:

No provocar el vómito y solicitar asistencia médica inmediata.

Consultar inmediatamente un médico.

Beber mucha agua a respirar aire fresco. Solicitar asistencia médica inmediatamente.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

No existen más datos relevantes disponibles.

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

En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrese la etiqueta).

*** SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios****5.1 Medios de extinción****Sustancias extintoras apropiadas:**

CO₂, polvo extintor o chorro de agua rociada. Combatir incendios mayores con chorro de agua rociada.

Combatir los incendios con medidas adaptados al ambiente circundante.

Sustancias extintoras inapropiadas por razones de seguridad: Agua a pleno chorro**5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos.

El fuego puede producir óxidos de carbono y óxidos de fósforo.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**Equipo especial de protección:**

Colocarse la protección respiratoria.

No aspirar los gases provocados por el incendio o explosión.

Indicaciones adicionales

Los restos de incendio así como el agua de extinción contaminada deben desecharse de acuerdo con las normativas vigentes.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental**6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Llevar puesto equipo de protección. Mantener alejadas las personas sin protección.

Usar ropa de protección personal.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Al penetrar en las aguas o en el alcantarillado, avisar a las autoridades pertinentes.

Retener el agua de lavar contaminada y descontaminarla.

Evitar la penetración en la tierra /subsuelo.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal, aserrín).

Utilizar un neutralizador.

Desechar el material contaminado como vertido según ítem 13.

Asegurar suficiente ventilación.

6.4 Referencia a otras secciones

Ver capítulo 7 para mayor información sobre una manipulación segura.

Ver capítulo 8 para mayor información sobre el equipo personal de protección.

Para mayor información sobre cómo desechar el producto, ver capítulo 13.

ES

(se continua en página 4)

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 03.02.2017

Número de versión 3

Revisión: 03.02.2017

Nombre comercial: REAGENS SL/398

(se continua en página 3)

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

- **7.1 Precauciones para una manipulación segura**
Asegurar suficiente ventilación /aspiración en el puesto de trabajo.
Evitar la formación de aerosoles.
No comer ni beber durante su utilización.
No fumar durante su utilización.
Evítese el contacto con los ojos y la piel.
- **Prevención de incendios y explosiones:** No se requieren medidas especiales.
- **7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**
Manténgase el recipiente bien cerrado.
Manténgase el recipiente en lugar seco.
Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- **Almacenamiento:**
- **Exigencias con respecto al almacén y los recipientes:**
Guarde los paquetes sin abrir en un lugar fresco y ventilado
- **Normas en caso de un almacenamiento conjunto:** No es necesario.
- **Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento:**
Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
- **7.3 Usos específicos finales** No existen más datos relevantes disponibles.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

- **Instrucciones adicionales para el acondicionamiento de instalaciones técnicas:**
Sin datos adicionales, ver punto 7.
- **8.1 Parámetros de control**
- **Componentes con valores límite admisibles que deben controlarse en el puesto de trabajo:**

CAS: 112-34-5 2-(2-butoxi)etanol

LEP Valor de corta duración: 101,2 mg/m³, 15 ppm

Valor de larga duración: 67,5 mg/m³, 10 ppm

VLI, r

CAS: 108-95-2 fenol

LEP Valor de corta duración: 16 mg/m³, 4 ppm

Valor de larga duración: 8 mg/m³, 2 ppm

vía dérmica, VLB, VLI

- **DNEL**

CAS: 26544-23-0 isodecyl diphenyl phosphite

Dermal Long-term - systemic effects 0,3 mg/kg bw/day (workers)

Inhalatorio Long-term - systemic effects 1,06 mg/m³ (workers)

CAS: 112-34-5 2-(2-butoxi)etanol

Dermal Long-term - systemic effects 83 mg/kg bw/day (workers)

Inhalatorio Acute - local effects 101,2 mg/m³ (workers)

Long-term . local effects 67,5 mg/m³ (workers)

Long-term - systemic effects 67,5 mg/m³ (workers)

CAS: 95465-85-3 Fatty acids, C14-18 and C16-18, unsatd. barium salts

Dermal Long-term - systemic effects 43,2 mg/kg bw/day (workers)

Inhalatorio Long-term - systemic effects 8,8 mg/m³ (workers)

CAS: 27253-29-8 zinc neodecanoate

Dermal Long-term - systemic effects 83 mg/kg bw/day (workers)

Inhalatorio Long-term - systemic effects 5 mg/m³ (workers)

CAS: 101-02-0 fosfito de trifenilo

Dermal Acute - local effects 0,0117 mg/kg bw/day (workers)

Long-term - systemic effects 0,3 mg/kg bw/day (workers)

Inhalatorio Long-term - systemic effects 1,02 mg/m³ (workers)

CAS: 108-95-2 fenol

Dermal Long-term - systemic effects 1,23 mg/kg bw/day (workers)

Inhalatorio Acute - local effects 16 mg/m³ (workers)

Long-term - systemic effects 8 mg/m³ (workers)

CAS: 77745-66-5 triisotridecyl phosphite

Dermal Long-term - systemic effects 50 mg/kg bw/day (workers)

Inhalatorio Long-term - systemic effects 70,5 mg/m³ (workers)

(se continua en página 5)

ES

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 03.02.2017

Número de versión 3

Revisión: 03.02.2017

Nombre comercial: REAGENS SL/398

(se continua en página 4)

• PNEC**CAS: 112-34-5 2-(2-butoxi)etanol**

PNEC water	1,1 mg/L (fresh water)
	0,11 mg/L (sea water)
PNEC sediment	4,4 mg/kg dwt (fresh water)
	0,44 mg/kg dwt (sea water)
PNEC soil	0,32 mg/kg dwt
PNEC Sewage Treatment Plant	200 mg/L
PNEC Intermittent Releases	11 mg/L

CAS: 95465-85-3 Fatty acids, C14-18 and C16-18, unsatd. barium salts

PNEC water	0,228 mg/L (fresh water)
PNEC sediment	793 mg/kg dwt (fresh water)
PNEC soil	208 mg/kg dwt
PNEC Sewage Treatment Plant	50,1 mg/L

CAS: 27253-29-8 zinc neodecanoate

PNEC water	0,48 mg/L (fresh water)
	0,048 mg/L (sea water)

CAS: 108-95-2 fenol

PNEC water	0,0077 mg/L (fresh water)
	0,00077 mg/L (sea water)
PNEC sediment	0,0915 mg/kg dwt (fresh water)
	0,00915 mg/kg dwt (sea water)
PNEC soil	0,136 mg/kg dwt
PNEC Sewage Treatment Plant	2,1 mg/L

CAS: 120-46-7 1,3-difenilpropano-1,3-diona

PNEC water	0,055 mg/L (fresh water)
	0,0055 mg/L (sea water)
PNEC sediment	0,36 mg/kg dwt (fresh water)
	0,036 mg/kg dwt (sea water)
PNEC soil	0,279 mg/kg dwt (soil)

• Componentes con valores límite biológicos:**CAS: 108-95-2 fenol**

VLB 120 mg/g creatinina
Muestra: orina
Momento de Muestreo: Final de la jornada laboral
Indicador Biológico: Fenol

• Indicaciones adicionales:

Como base se han utilizado las listas vigentes en el momento de la elaboración.

• 8.2 Controles de la exposición**• 8.2.1 Instrucciones adicionales para el acondicionamiento de instalaciones técnicas:**

Asegurar suficiente ventilación /aspiración en el puesto de trabajo.

• 8.2.2 Equipo de protección individual:**• Medidas generales de protección e higiene:**

Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo.

No comer ni beber durante el trabajo.

• Protección respiratoria: filtro para gases y vapores**• Protección de manos:**

Guantes de protección contra riesgos químicos según la norma EN 374 durante la manipulación.

• Material de los guantes

El guante debe ser elegido en función de las condiciones específicas de uso; el material, el espesor y el tiempo de pasaje deben ser seleccionados junto con el proveedor.

• Tiempo de penetración del material de los guantes

Los tiempos de resistencia a la penetración según la norma EN 374, categoría III, no han sido evaluados bajo las condiciones de la práctica. Por este motivo, se recomienda un período máximo de utilización igual al 50 % del tiempo de resistencia a la penetración máximo indicado por el fabricante.

• Protección de ojos: Protección facial**• 8.2.3 Limitación y control de la exposición ambiental**

No dejar que se introduzca en el alcantarillado ni que contamine las aguas.

Evitar la penetración en la tierra /subsuelo.

ES

(se continua en página 6)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 03.02.2017

Número de versión 3

Revisión: 03.02.2017

Nombre comercial: REAGENS SL/398

(se continua en página 5)

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

- 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas
 - Datos generales
 - Aspecto:
 - Forma: Líquido
 - Color: Ámbar coloreado
 - Olor: Característico
 - Umbral olfativo: No determinado.
 - valor pH: No determinado.
 - Cambio de estado
 - Punto de fusión /campo de fusión: Indeterminado.
 - Punto de ebullición /campo de ebullición: Indeterminado.
 - Punto de inflamación: 100 °C
 - Inflamabilidad (sólido, gaseiforme): No aplicable.
 - Temperatura de descomposición: No determinado.
 - Peligro de explosión: El producto no es explosivo.
 - Densidad a 20 °C: 1,2 g/cm³
 - Densidad relativa: No determinado.
 - Densidad de vapor: No determinado.
 - Velocidad de evaporación: No determinado.
 - Solubilidad en / miscibilidad con agua: Poco o no mezclable.
 - Coeficiente de reparto (n-octanol/agua): No determinado.
 - Viscosidad:
 - Dinámica: No determinado.
 - Cinemática: No determinado.
- 9.2 Otros datos: No existen más datos relevantes disponibles.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

- 10.1 Reactividad: No existen más datos relevantes disponibles.
- 10.2 Estabilidad química
- Descomposición térmica / condiciones que deben evitarse:
 - No se descompone al emplearse adecuadamente.
- 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas: No se conocen reacciones peligrosas.
- 10.4 Condiciones que deben evitarse:
 - Sensible a la humedad. Mantenga el recipiente herméticamente cerrado.
- 10.5 Materiales incompatibles: Ácidos, bases, agentes oxidantes fuertes
- 10.6 Productos de descomposición peligrosos:
 - Enlaces fosfóricos
 - Los compuestos fenólicos.

* SECCIÓN 11: Información toxicológica

- 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos
- Toxicidad aguda
 - Nocivo en caso de ingestión.
- Valores LD/LC50 (dosis letal /dosis letal = 50%) relevantes para la clasificación:
 - CAS: 26544-23-0 isodecyl diphenyl phosphite
 - Oral LD50 3840 mg/kg (rat)
 - males
 - CAS: 112-34-5 2-(2-butoxi)etanol
 - Oral LD50 5660 mg/kg (rat)
 - Inhalatorio LD50 4000 mg/kg (rabbit)
 - CAS: 27253-29-8 zinc neodecanoate
 - Oral LD50 >5000 mg/kg (rat)
 - CAS: 101-02-0 fosfito de trifenilo
 - Oral LD50 1600 mg/kg (rat)
 - Dermal LD50 >2000 mg/kg (rabbit) (OECD 402)

(se continua en página 7)

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 03.02.2017

Número de versión 3

Revisión: 03.02.2017

Nombre comercial: REAGENS SL/398

(se continua en página 6)

CAS: 108-95-2 fenol

Oral LD50 317 mg/kg (rat)

Inhalatorio LD50 850 mg/kg (rabbit)

CAS: 77745-66-5 triisotridecyl phosphite

Oral LD50 >2000 mg/kg (rat)

CAS: 120-46-7 1,3-difenilpropano-1,3-diona

Oral LD50 >2000 mg/kg (rat)

• Efecto estimulante primario:**• Corrosión o irritación cutáneas (1=ligeramente irritante 4=corrosivo)****CAS: 101-02-0 fosfito de trifenilo**

Efecto irritante sobre la piel Irritation/Corrosion 1 (Guinea Pig)

CAS: 108-95-2 fenol

Efecto irritante sobre la piel Irritation/Corrosion 4 (rat)

Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

• Lesiones o irritación ocular graves (1=ligeramente irritante 4=corrosivo)**CAS: 101-02-0 fosfito de trifenilo**

Efecto irritante para los ojos Irritation/Corrosion 2 (rabbit)

Provoca lesiones oculares graves.

• Sensibilización respiratoria o cutánea

Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

• Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción)**CAS: 108-95-2 fenol**

Mutagenicity positive (Mammalian Cells)

Muta. 2

• Mutagenicidad en células germinales

Se sospecha que provoca defectos genéticos.

• 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.

• Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única

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

• Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida**CAS: 108-95-2 fenol**

NOAEL - STOT 130 mg/kgbw/day (rabbit)

Derm.

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

• Peligro de aspiración

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

SECCIÓN 12: Información ecológica

• 12.1 Toxicidad**Toxicidad acuática:** No existen más datos relevantes disponibles.**• 12.2 Persistencia y degradabilidad** No existen más datos relevantes disponibles.**• 12.3 Potencial de bioacumulación** No existen más datos relevantes disponibles.**• 12.4 Movilidad en el suelo** No existen más datos relevantes disponibles.**• Efectos ecotóxicos:****• Observación:** Tóxico para peces.**• Indicaciones medioambientales adicionales:****• Indicaciones generales:**

Por regla general, no es peligroso para el agua

En estado no diluido o no neutralizado, no verter en el alcantarillado o en otros sistemas de desagüe.

Vertido en aguas superficiales, también es tóxico para los peces y el plancton.

tóxico para organismos acuáticos

• 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**• PBT:** No aplicable.**• mPmB:** No aplicable.**• 12.6 Otros efectos adversos** No existen más datos relevantes disponibles.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

• 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**• Recomendación:** No debe desecharse con la basura doméstica. No debe llegar al alcantarillado.

(se continua en página 8)

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 03.02.2017

Número de versión 3

Revisión: 03.02.2017

Nombre comercial: REAGENS SL/398

(se continua en página 7)

- Embalajes sin limpiar:
- Recomendación: Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

- 14.1 Número ONU UN3265
- ADR, IMDG, IATA
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas
- ADR LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÁNICO, N.E.P. (FENOL), PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE
- IMDG CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (PHENOL), MARINE POLLUTANT
- IATA CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (PHENOL)
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte
- ADR, IMDG



- Clase 8 Materias corrosivas
- Etiqueta 8
- IATA



- Class 8 Materias corrosivas
- Label 8
- 14.4 Grupo de embalaje III
- ADR, IMDG, IATA
- 14.5 Peligros para el medio ambiente:
- Contaminante marino: Sí
- Marcado especial (ADR): Símbolo (pez y árbol)
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios Símbolo (pez y árbol)
- Número EMS: Atención: Materias corrosivas
- Segregation groups F-A, S-B
- Stowage Category Acids
- Stowage Code A
- 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC SW2 Clear of living quarters.
- Transporte/datos adicionales: No aplicable.

- ADR
- Cantidades limitadas (LQ) 5L
- Código de restricción del túnel E
- "Reglamentación Modelo" de la UNECE: UN 3265 LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÁNICO, N.E.P. (FENOL), 8, III, PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

- 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla
- Directiva 2012/18/UE
- Sustancias peligrosas nominadas - ANEXO I ninguno de los componentes está incluido en una lista
- Categoría Seveso E2 Peligroso para el medio ambiente acuático
- Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los requisitos de nivel inferior 200 t
- Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los requisitos de nivel superior 500 t
- REGLAMENTO (CE) n° 1907/2006 ANEXO XVII Restricciones: 3, 55

(se continua en página 9)

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 03.02.2017

Número de versión 3

Revisión: 03.02.2017

Nombre comercial: REAGENS SL/398

(se continua en página 8)

15.2 Evaluación de la seguridad química:

Una evaluación de la seguridad química no se ha llevado a cabo.

SECCIÓN 16: Otra información

Los datos se fundan en el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación jurídica contractual.

• Texto de las H frases utilizadas en el parágrafo 3

H301 Tóxico en caso de ingestión.
H302 Nocivo en caso de ingestión.
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.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H331 Tóxico en caso de inhalación.
H332 Nocivo en caso de inhalación.
H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos.
H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H413 Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

• Abreviaturas y acrónimos:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Acute Tox. 3: Toxicidad aguda - Categoría 3
Acute Tox. 4: Toxicidad aguda - Categoría 4
Skin Corr. 1B: Corrosión o irritación cutáneas - Categoría 1B
Skin Irrit. 2: Corrosión o irritación cutáneas - Categoría 2
Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves o irritación ocular - Categoría 1
Eye Irrit. 2: Lesiones oculares graves o irritación ocular - Categoría 2
Skin Sens. 1: Sensibilización cutánea - Categoría 1
Muta. 2: Mutagenicidad en células germinales - Categoría 2
STOT RE 2: Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas) - Categoría 2
Aquatic Acute 1: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro acuático agudo - Categoría 1
Aquatic Chronic 1: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro acuático a largo plazo - Categoría 1
Aquatic Chronic 2: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro acuático a largo plazo - Categoría 2
Aquatic Chronic 3: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro acuático a largo plazo - Categoría 3
Aquatic Chronic 4: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro acuático a largo plazo - Categoría 4

• * Datos modificados en relación a la versión anterior

- **Procedimientos utilizados para obtener la clasificación para las mezclas de acuerdo con el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]:**
Método de cálculo

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Edición 2.2 – 11/04/2017

Según el Reglamento CLP 1272/2008

ELECTROCLOR**Sección 1 - IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA EMPRESA****1.1 Identificación de la sustancia****Nombre comercial:** ELECTROCLOR LF40 / LF45 / LF50**Naturaleza química:** Parafina lineal C14-C17 clorada**Números de identificación****nº CAS:** 85535-85-9**nº EINECS:** 287-477-0**Número de registro REACH:** 01-2119519269-33-0005**Caracterización química:** Sustancia orgánica UVCB**1.2 Usos identificados**

Lubricante y aditivo de lubricantes; agente adhesivo y anti adherente; retardante de ignición; plastificador de cloruro de polivinilo; en pinturas; aditivos a presión extrema.

Desaconsejado el uso como plastificante en juguetes para niños y en sustancias que entren en contacto con alimentos.

1.3 Identificación de la empresa

QUÍMICA DEL CINCA, S.L.

	Oficina	Fábrica
	Avenida Diagonal, 352 08013 – BARCELONA	Camino del Aciprés, s/n 22400 – MONZÓN (Huesca)
Teléfono	934 584 000	974 400 333
Fax	934 584 007	974 401 151
e-mail	seguridad@qcinca.es	

1.4 Teléfono de urgencias


QUÍMICA DEL CINCA, S.L.: 974 400 333 (Monzón - HUESCA)

Sección 2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia

Clasificación	Indicación de peligro
Acuático agudo 1 Acuático crónico 1 Lactancia	H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos H362: Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna

2.2 Información de etiquetado

	De acuerdo con el Reglamento EC 1272/2008
Pictogramas	
Palabra de advertencia	Atención
Indicación de peligro	H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos H362: Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna
Consejos de prudencia	P260: No respirar la niebla/los vapores/aerosol P263: Evitar el contacto durante el embarazo/la lactancia P273: Evitar su liberación al medio ambiente P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección P391: Recoger el vertido P501: Eliminar el contenido/el recipiente en: Una instalación aprobada para residuos peligrosos
Información adicional	EUH66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel

2.3 Otros peligros

Esta sustancia no contiene parafinas cloradas de cadena corta (nº CAS 85535-84-8).

Sección 3 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

nº CAS	nº CE	Nombre	% (p/p)	Reglamento (EC) 1272/2008
85535-85-9	287-477-0	Parafina clorada C14-C17	100	Peligro acuático agudo y crónico; cat.1 / H400 Lactantes / H362

Sección 4 - PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Derivados de inhalación: Apartar al afectado del punto de exposición; evitar su enfriamiento y mantenerlo en reposo.

Derivados de contacto con los ojos: Lavado abundante con agua durante 15 minutos. Mantener los párpados abiertos. Requerir ayuda médica.

Derivados de contacto con la piel: Quitar las ropas contaminadas, lavar abundantemente con agua y jabón.

Derivados de ingestión: No inducir al vómito. Enjuagar la boca con agua fresca. Dar de beber agua. Requerir ayuda médica.

4.2 Síntomas y efectos

En caso de irritación o erupción cutánea consultar a un médico.

4.3 Indicación de atención médica y de tratamientos especiales que deban dispensarse

Tratamiento sintomático si es necesario.

Sección 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Utilizar abundante agua pulverizada. En caso de incendio general pueden utilizarse todos los medios de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia

No es inflamable ni explosiva, puede descomponer por encima de 200°C liberando cloruro de hidrógeno.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Evacuar toda persona no indispensable. Ropa de trabajo apropiada: casco, lentes de seguridad, guantes y botas. Puede ser necesario equipo de respiración autónomo. Evitar en lo posible que las aguas utilizadas lleguen a los cursos de agua.

Sección 6 - MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

6.1 Precauciones individuales y colectivas

Tener en cuenta y respetar las medidas indicadas en los apartados 4 y 5. Utilizar guantes y protección de los ojos y la cara.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto alcance la alcantarilla o cursos de agua. Advertir a las autoridades competentes en caso de vertido importante.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Los derrames pueden ser resbaladizos. Intentar parar la fuga y absorber el derrame con tierra, arcilla o un material inerte. Gestionar el residuo resultante de acuerdo con la normativa vigente.

6.4 Referencia a otras secciones

Sección 1: Teléfono de urgencia.

Sección 8: Protección personal.

Sección 13: Condiciones relativas a la eliminación.

Sección 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

- Utilizar equipos compatibles con el producto.
- Evitar el contacto con ojos, piel y ropa.
- Los envases deben estar bien cerrados y etiquetados.
- Manipularlo en espacios bien ventilados.

7.2 Condiciones para un almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- Manténgase el envase en lugar seco y alejado de la luz solar directa.
- Mantener en el envase de origen y a temperatura no superior a 40°C.
- Los depósitos de almacenamiento pueden ser de acero al carbono.

7.3 Usos específicos finales

Ninguno

Sección 8 - CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control

No tiene Límite de Exposición Ocupacional asignado.

DNEL / DMEL	Oral	Inhalación	Dérmico
Industria – A largo plazo – Efectos locales	-	-	-
Industria – A largo plazo – Efectos sistémicos	-	6,7 mg/m ³	47,9 mg/kg peso corporal/día
Industria – A corto plazo – Efectos locales	-	-	-
Industria – A corto plazo – Efectos sistémicos	-	-	-
Consumidor – A largo plazo – Efectos locales	-	-	-
Consumidor – A largo plazo – Efectos sistémicos	0,58 mg/kg peso corporal/día	2,0 mg/m ³	28,7 mg/kg peso corporal/día
Consumidor – A corto plazo – Efectos locales	-	-	-
Consumidor – A corto plazo – Efectos sistémicos	-	-	-

AMBIENTE	PNEC
Medio acuático incluidos sedimentos	1 µg/l agua dulce 0,2 µl/l agua mar 80 mg/l microorganismos (en planta tratamiento aguas residuales) 5 mg/kg sedimento húmedo (agua dulce) 1 mg/kg sedimento húmedo (agua mar)
Medio terrestre	10,5 mg/kg suelo húmedo
Medio atmosférico	Sin datos

8.2 Controles de la exposición

Disponer una ventilación adecuada, en aquellos casos, en que los procedimientos operacionales lo requieran. Usar recipientes apropiados para no contaminar el medio ambiente.

Protección para los ojos / la cara

Si es previsible que se produzcan salpicaduras o bien neblina: Úsese protección para los ojos/la cara.

Protección de la piel

La buena práctica de trabajo indica que deben usarse guantes y gafas. Los siguientes materiales son adecuados para guantes de protección (tiempo de permeación ≥ 8 horas): Caucho nitrilo.

Cotejar con los datos publicados por el fabricante del equipo de protección.

Nota: Los usuarios de fluidos para el trabajo de metales deben consultar el escenario de exposición para requisitos adicionales específicos.

Protección respiratoria

Utilice equipos adecuados de protección respiratoria si es probable una exposición al vaho. En aquellos casos en los que un respirador de cartucho o de depósito es apropiado, usar el tipo P (EN143).

Cotejar con los datos publicados por el fabricante del equipo de protección.

8.3 Controles de exposición medioambiental

Evitar que penetre en el alcantarillado y/o aguas superficiales.

Sección 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información general

Estado físico (20°C): Líquido amarillo con ligero olor característico.

9.2 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Punto de ebullición: $>200^{\circ}\text{C}$, se descompone por debajo del punto de ebullición.

Punto de inflamación: No es inflamable

Presión de vapor: no es volátil.

Densidad relativa (g/ml): 1,10 – 1,45 (a 25°C)

Solubilidad: De acuerdo con el Reglamento no es necesario realizar el ensayo de solubilidad y estabilidad en otros disolventes

Solubilidad en agua: Insoluble

Solubilidad (otros disolventes): Soluble en un buen número de hidrocarburos aromáticos, disolventes clorados, ésteres y cetonas.

9.3 Información adicional

Ninguna.

Sección 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

No presenta.

10.2 Estabilidad química

Estable a temperatura ambiente, descompone por calentamiento.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Con hierro, zinc y aluminio, reacciona a altas temperaturas descomponiéndose. Puede reaccionar con metales alcalinos a causa de su afinidad por el cloro.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Las temperaturas elevadas y la luz solar directa, así como los oxidantes enérgicos.

10.5 Materiales que deben evitarse

Agentes oxidantes fuertes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Por calentamiento prolongado a temperatura superior a 70°C o por calentamiento puntual por encima de 200°C, descompone y libera cloruro de hidrógeno.

Sección 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Baja toxicidad oral. Es improbable que sea peligroso por inhalación. La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. Está previsto que posea una baja toxicidad dérmica.

La evaluación del riesgo para la salud está basada en la información disponible de productos similares.

Toxicidad oral aguda: La LD50 oral aguda para parafinas cloradas C14-17 en ratas es superior a 2 g/kg de peso corporal.

Toxicidad por inhalación aguda: No existen datos disponibles para parafinas cloradas C14-C17. No se han observado muertes en estudios de inhalación aguda en ratas expuestas a aire que contuviera una parafina clorada C12 (cloración al 59%) a 3,3 mg/l o una parafina clorada de cadena corta al 50% (longitud de cadena no especificada) a 48 mg/l durante 1 hora.

Toxicidad dérmica aguda: No existen datos disponibles para parafinas cloradas C14-C17. La LD50 dérmica aguda de una parafina clorada C10-13 (clorada al 52%) en ratas y una parafina clorada C12 (clorada al 59%) en conejos es superior a 2g/kg de peso corporal.

Irritación de la piel: Se han presentado informes de ligera irritación ocular en dos estudios realizados según la Guía OECD 404 utilizando parafinas cloradas C14-17 sin diluir (tratamiento con cloro al 40 y 52% - con estabilizador epoxídico al 1%).

Lesiones o irritación ocular graves: Se han presentado informes de ligera irritación ocular en dos estudios realizados según la Guía OECD 405 utilizando parafinas cloradas C14-17 sin diluir (tratamiento con cloro al 40 y 52% - con estabilizador epoxídico al 1%).

Irritación respiratoria: Ningún dato fiable disponible. No existen informes relacionados con este criterio de valoración pese al uso extendido de esta sustancia.

Sensibilización: No es un sensibilizante de la piel en animales testados.

Toxicidad por dosis repetidas Una exposición repetida a altas concentraciones puede dañar el hígado y los riñones. Los estudios de ingestión crónica en animales han demostrado que las dosis repetidas de una parafina clorada representativa (C14-17, 52%) no dieron efectos negativos a dosis de 23 mg/kg/día (estudio de 90 días). Se verificaron ligeros efectos en el hígado a dosis superiores a 360 mg/kg/día. Estos efectos se producen tras la administración de altas dosis orales de parafinas cloradas C14-

C17 a ratas hembras, situación que no podría producirse en ninguna circunstancia razonablemente previsible de exposición humana.

Mutagenicidad en células germinales: No mutágeno a las bacterias o en análisis in vivo del micronúcleo de médula del ratón.

Carcinogenicidad: No se han realizado pruebas de carcinogénesis en MCCPs. Las parafinas cloradas como grupo de productos químicos no son genotóxicas. La carencia de actividad genotóxica unida a los resultados de otros estudios, nos lleva a la conclusión que las parafinas cloradas es improbable que presenten un riesgo carcinogénico para el hombre en condiciones normales de manipulación y uso.

Toxicidad para la reproducción: No se ha informado de efectos sobre la fertilidad en dosis de hasta 400 mg/kg/día. Sin efectos en estudios convencionales de toxicidad de desarrollo con dosis de hasta 5000 mg/kg/día (rata) y 100 mg/kg/día (conejo). Se ha observado mortalidad por hemorragias internas en ratas recién nacidas, criadas por hembras alimentadas con altas dosis de una parafina clorada similar.

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

Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas) (STOT repetida): No clasificado

Peligro de aspiración: No constituye un riesgo por aspiración.

Sección 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

En estudios de laboratorio se ha verificado que una parafina clorada representativa de la serie C14-17 era tóxica para la dafnia. La misma mostró un bajo nivel de toxicidad hacia otras especies de invertebrados acuáticos (gammarus) así como hacia los peces y las algas.

Toxicidad para especies acuáticas.

Invertebrados acuáticos: *Daphnia magna* 48 h - EC50 = 0,006 mg/l

Crustáceos (*Gammarus pulex*) 96 h - LC50 = >1,0 mg/l

Pez : *Alburnus alburnus* (albur) 96 h - EC50 = >3,2 mg/l

Algas (*Selenastrum capricornutum*) 96 h - EC50 (biomas) = >3,2 mg/l

M-Factor: 100

12.2 Persistencia y degradabilidad

Es probable que las concentraciones en la atmósfera sean muy pequeñas debido a su escasa volatilidad. La semivida atmosférica estimada es de 1 - 2 días.

Biodegradación en suelos: Los estudios realizados en C14.5 y C15.4 (longitud media de cadena C) con tratamiento de cloro al 43,5% y 50% mostraron una degradación del 57% y 51% de la sustancia en prueba después de 36 horas.

Biodegradación en agua y sedimentos: Las pruebas de simulación realizadas en dos parafinas cloradas C16 (que contienen 35% de Cl2 y 58% de Cl2) dieron una duración (DT50) de 12 días y 58 días en sedimento en agua respectivamente.

12.3 Potencial de bioacumulación

El producto tiene potencial para una bioacumulación limitada. (BCF <2000 L/kg, BMF <1).

12.4 Movilidad en el suelo

Previsiblemente baja movilidad en el suelo.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No clasificado como PBT o vPvB.

Sección 13 - CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Eliminar el producto y sus recipientes como residuo peligroso. No verter a los desagües ni al medio ambiente. Su eliminación debe efectuarse con un gestor autorizado.

La eliminación debe efectuarse de acuerdo a la normativa legal aplicable, ya sea local, autonómica o nacional.

Sección 14 - INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Carretera/Ferrocarril

Número ONU: 3082

Denominación: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (PARAFINA CLORADA C14-C17)

Clase ADR/RID: 9

Grupo de embalaje: III

Etiqueta: 9

Peligros para el medio ambiente: Peligroso para el medio ambiente

Mar

Número ONU: 3082

Denominación: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (PARAFINA CLORADA C14-C17)

Clase IMDG: 9

Grupo de embalaje: III

Etiqueta: 9

Contaminante marino: Si

Aire (IATA/ICAO)

Número ONU: 3082

Denominación: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (PARAFINA CLORADA C14-C17)

Clase ICAO: 9

Grupo de embalaje: III

Etiqueta: 9

Información adicional

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL 73/78 y del Código IBC

Nombre del producto: PARAFINA CLORADA C14-C17

Tipo de buque: 1

Categoría de polución: X

Sección 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Legislación aplicable

REGLAMENTO (CE) nº 1907 / 2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) y enmiendas posteriores.

REGLAMENTO (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008, relativo a la clasificación, al etiquetado y al embalaje de sustancias y mezclas, modificando y derogando las directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y modificando el Reglamento (CE) nº 1907/2006 y enmiendas posteriores.

15.2 Evaluación de la seguridad química

Se ha efectuado una valoración de la seguridad química para esta sustancia. Ver los escenarios de exposición.

Sección 16 - OTRA INFORMACIÓN

16.1 Texto completo de las frases de peligro (secciones 2 y 3)

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

H362: Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna

Modificaciones efectuadas en la ficha

Sección 1.

Nota

Se desconocen las condiciones de trabajo del manipulador.

Las informaciones que figuran en la ficha de datos de seguridad están basadas en el conocimiento actual de la sustancia y aplican al uso del producto descrito en el apartado de composición. En el supuesto de efectuar mezclas o combinaciones debe asegurarse que no aparecerán nuevos riesgos.

Corresponde al manipulador la responsabilidad de tener en cuenta las medidas necesarias y los requisitos legales, para evitar afectaciones a las personas y al medio ambiente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006

TRIGONOX 187-WS40

Versión 1

Fecha de revisión 19.04.2016

Fecha de impresión 19.04.2016

ES / ES

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

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial : TRIGONOX 187-WS40

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

Uso de la sustancia/mezcla : Usos específicos: Iniciador de polimerización

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Akzo Nobel Functional Chemicals B.V.
Velperweg 76
NL 6824 BM Arnhem
Netherlands

Teléfono : +31263664433
Telefax : +31263665830
E-mail de contacto : RegulatoryAffairs@akzonobel.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : 24 hours:+31 57 06 79211, CHEMTREC-USA:1-800-424-9300, CANUTEC-CANADA:1-613-996-6666,
化学事故应急咨询电话: 国家化学事故应急响应中心 +86532 8388 9090

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

Peróxidos orgánicos, F, H242

Corrosión cutáneas, 1B, H314

Sensibilización cutánea, 1, H317

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única, 1, H370

Peligro de aspiración, 1, H304

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

TRIGONOX 187-WS40

Versión 1

Fecha de revisión 19.04.2016

Fecha de impresión 19.04.2016

ES / ES

Pictograma

:



Palabra de advertencia

: Peligro

Indicaciones de peligro

: H242

Peligro de incendio en caso de calentamiento.

H304

Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

H314

Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H317

Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

H370

Provoca daños en los órganos.

Consejos de prudencia

: **Prevención:**

P220

Consérvese lejos de polvo, óxido, productos químicos en particular.

P234

Conservar únicamente en el recipiente original.

P260

No respirar la niebla, los vapores o el aerosol.

P280

Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.

Intervención:

P301 + P310

EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.

P301 + P330 + P331

EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.

P303 + P361 + P353

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas.

P305 + P351 + P338

Aclararse la piel con agua/ ducharse. 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.

P308 + P311

EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.

Almacenamiento:

P411

Almacenar a temperaturas no superiores a -25°C/ -13°F.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

Diisobutyl peroxide

3437-84-1

Petroleum naphtha

64742-48-9

Metanol

67-56-1

tert-Butyl hydroperoxide

75-91-2

2.3 Otros peligros

No hay más datos disponibles.

Valoración PBT y MPMB : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.2 Mezclas

Substancia peligrosa

Nombre químico	PBT vPvB OEL	No. CAS No. CE REACH No.	Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	Concentración [%]
Diisobutylperoxide		3437-84-1 222-340-0 01-2119966901-30	Org. Perox. B; H241 Skin Corr. 1B; H314 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1; H317	40 - 50
Petroleum naphtha		64742-48-9 265-150-3	Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 4; H413	15 - 20
Metanol		67-56-1 200-659-6	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H331 Acute Tox. 3; H311 STOT SE 1; H370	10 - 15
tert-Butylhydroperoxide		75-91-2 200-915-7 01-2119446670-40	Flam. Liq. 3; H226 Org. Perox. F; H242 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 2; H330 Acute Tox. 3; H311 Skin Corr. 1C; H314 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1A; H317 Muta. 2; H341 Aquatic Chronic 2; H411	0,25 - 1

Observaciones : Peróxido de diisobutirilo, emulsión al 40% en agua y metanol

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

REACH - Lista de sustancias candidatas que suscitan especial preocupación para su Autorización (artículo 59).

Estado : No aplicable

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Recomendaciones generales : Requiere atención médica inmediata.
Retire a la persona de la zona peligrosa.
Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.
- Si es inhalado : Si aspiró, mueva la persona al aire fresco.
Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
- En caso de contacto con la piel : Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados.
Enjuagar inmediatamente con abundante agua.
Es necesario un tratamiento médico inmediato ya que las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles y lentas de cicatrizar.
Si continúa la irritación de la piel, llamar al médico.
- En caso de contacto con los ojos : Enjuagar con mucha agua.
Buscar atención médica inmediatamente. Continuar enjuagando durante el traslado incluso.
Retirar las lentillas.
Proteger el ojo no dañado.
Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.
Las salpicaduras de pequeñas cantidades en los ojos pueden provocar lesiones irreversibles de los tejidos y ceguera.
- Por ingestión : Lavar la boca con agua y después beber agua abundante.
Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.
Llevar al afectado en seguida a un hospital.
No inducir al vómito! Puede causar daño corrosivo en la boca y la garganta.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Síntomas : Los síntomas y los efectos son como se espera de los peligros según las indicaciones de la sección 2. No se sabe de síntomas específicos relacionados con el producto.

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

- Tratamiento : Tratar sintomáticamente.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados : Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios / Peligros específicos que presenta el producto químico	: PRECAUCIÓN: puede volver a encenderse. Resistente a combustión La aspersión de agua puede no resultar efectiva, a menos que la realicen bomberos expertos. El calentamiento puede provocar descomposición con liberación de vapores tóxicos No permita que las aguas de extinción entren en el alcantarillado o en los cursos de agua.
Productos de combustión	: Óxidos de carbono El fuego puede producir un humo conteniendo productos de combustión peligrosos (ver apartado 10).

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios	: En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
Otros datos	: El agua pulverizada puede ser utilizada para enfriar los contenedores cerrados. El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado. Los restos del incendio y el agua de extinción contaminada deben eliminarse según las normas locales en vigor.

SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales	: Utilícese equipo de protección individual. Asegúrese una ventilación apropiada. Retirar todas las fuentes de ignición. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.
-------------------------	---

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente	: Evite que el producto penetre en el alcantarillado. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.
--	--

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza / Métodos para la contención	: Consérvese mojado con agua. Empapar con material absorbente inerte y eliminar como un desecho especial. Debe evitarse el confinamiento. Nunca regrese el producto derramado al envase original para reutilizarlo.
--	--

6.4 Referencia a otras secciones

Consejos adicionales	: Equipo de protección individual, ver sección 8.
----------------------	---

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

- | | |
|---|--|
| Consejos para una manipulación segura | : Equipo de protección individual, ver sección 8.
Las personas con antecedentes de problemas de sensibilización de la piel o asma, alergias, enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes, no deben ser empleadas en ningún proceso en el cual esta mezcla se esté utilizando.
No fumar, no comer ni beber durante el trabajo.
Abra el bidón con precaución ya que el contenido puede estar presurizado.
Eliminar el agua de enjuague de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales. |
| Indicaciones para la protección contra incendio y explosión | : Use equipo protegido contra explosiones.
Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.
Utilizar herramientas que no produzcan chispas.
Manténgase lejos de agentes reductores (como aminas), ácidos, álcalis y compuestos de metales pesados (como aceleradores, secadores, jabones de metal).
No hacer cortes ni soldaduras sobre este envase o cerca de él incluso cuando esté vacío.
Manténgase lejos de materias combustibles. |
| Clase de temperatura | : Se recomienda utilizar equipo eléctrico del grupo de temperatura T3. Sin embargo, la autoignición es siempre posible. |

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- | | |
|--|---|
| Exigencias técnicas para almacenes y recipientes | : Entrada prohibida a toda persona no autorizada.
No fumar.
Las instalaciones eléctricas y los materiales de trabajo deben estar conforme a las normas de seguridad.
Conservar únicamente en el recipiente original.
Almacenar alejado de otros materiales. |
| Temperatura mínima de almacenaje: | : Evite temperaturas inferiores a: -30 °C |
| Temperatura máxima de almacenaje: | : -25 °C |
| Otros datos | : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

: Si el producto se congela o se precipita, póngase en contacto con Akzo Nobel |

7.3 Usos específicos finales

- | | |
|------------------|---|
| Usos específicos | : Consulte las directrices técnicas para el uso de esta sustancia/mezcla. |
|------------------|---|

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

Componentes	No. CAS	Valor	Parámetros de control	Puesto al día	Base	Forma de exposición
Metanol	67-56-1	TWA	200 ppm 260 mg/m ³	2006-02-09	2006/15/EC	
	Otros datos	:	Indicativo piel: Identifica la posibilidad de una absorción importante a través de la piel			
		VLA-ED	200 ppm 266 mg/m ³	2011-03-03	ES VLA	
	Otros datos	:	<p>vía dérmica: Vía dérmica</p> <p>VLB®: Agente químico que tiene Valor Límite Biológico específico en este documento.</p> <p>VLI: Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (ver Anexo C. Bibliografía). Los estados miembros disponen de un tiempo fijado en dichas directivas para su transposición a los valores límites de cada país miembro. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país.</p>			
Methanol	67-56-1	TWA	200 ppm	2013-03-01	ACGIH	
	Further information	:	<p>headache: Headache</p> <p>nausea: Nausea</p> <p>dizziness: Dizziness</p> <p>eye dam: Eye damage</p> <p>BEI: Substances for which there is a Biological Exposure Index or Indices (see BEI® section)</p> <p>Skin: Danger of cutaneous absorption</p>			
		STEL	250 ppm	2013-03-01	ACGIH	
	Further information	:	<p>headache: Headache</p> <p>nausea: Nausea</p> <p>dizziness: Dizziness</p> <p>eye dam: Eye damage</p> <p>BEI: Substances for which there is a Biological Exposure Index or Indices (see BEI® section)</p> <p>Skin: Danger of cutaneous absorption</p>			
		TWA	200 ppm 260 mg/m ³	2013-10-08	NIOSH REL	
	Further information	:	skin: Potential for dermal absorption			
		ST	250 ppm 325 mg/m ³	2013-10-08	NIOSH REL	
	Further information	:	skin: Potential for dermal absorption			
		TWA	200 ppm 260 mg/m ³	1997-08-04	OSHA Z-1	

TRIGONOX 187-WS40

Versión 1

Fecha de revisión 19.04.2016

Fecha de impresión 19.04.2016

ES / ES

	Further information	:	(b): The value in mg/m3 is approximate.			
		TWA	200 ppm 260 mg/m3	1989-01-19	OSHA P0	
	Further information	:	X: Skin notation			
		STEL	250 ppm 325 mg/m3	1989-01-19	OSHA P0	
	Further information	:	X: Skin notation			

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
BEI: Biological Exposure Index
MAC: Maximum Allowable Concentration
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health
OEL: OEL: Nota de Límite de exposición ocupacional.
STEL: Valor límite de exposición a corto plazo
TRGS: Technische Regel für Gefahrstoffe
TWA: Promedio ponderado de tiempo (TWA)

Límites de exposición profesional de los productos de descomposición

Productos de descomposición	No. CAS	Valor	Parámetros de control	Puesto al día	Base	Forma de exposición
Propano	74-98-6	VLA-ED	1 000 ppm	2011-03-03	ES VLA	
Propane	74-98-6	TWA	1 000 ppm 1 800 mg/m3	2013-10-08	NIOSH REL	
		TWA	1 000 ppm 1 800 mg/m3	1997-08-04	OSHA Z-1	
	Further information	:	(b): The value in mg/m3 is approximate.			
		TWA	1 000 ppm 1 800 mg/m3	1989-01-19	OSHA P0	
	Further information	:	See Appendix F: Minimal Oxygen Content asphyxia: Asphyxia			
		PEL	1 000 ppm 1 800 mg/m3	2014-11-26	CAL PEL	
	Further information	:	(h): A number of gases and vapors, when present in high concentrations, act primarily as asphyxiants without other adverse effects. A concentration limit is not included for each material because the limiting factor is the available oxygen. (Several of these materials present fire or explosion hazards.)			

TRIGONOX 187-WS40

Versión 1

Fecha de revisión 19.04.2016

Fecha de impresión 19.04.2016

ES / ES

Límites biológicos de exposición profesional

Nombre de la sustancia	No. CAS	Parámetros de control	Hora de muestreo	Puesto al día
Metanol	67-56-1	Metanol: 15 mg/l (Orina)	Final de la jornada laboral	2012-01-01

Nivel sin efecto derivado (DNEL) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006

Nombre de la sustancia	Uso final	Vía de exposición	Efectos potenciales sobre la salud	Valor
Diisobutylperoxide	Trabajadores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	13,33 mg/kg
	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	11,76 mg/m3
Metanol	Trabajadores	Contacto con la piel	Aguda - efectos sistémicos	40 mg/kg pc/día
	Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos sistémicos	260 mg/m3
	Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos locales	260 mg/m3
	Trabajadores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	40 mg/kg pc/día
	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	260 mg/m3
	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	260 mg/m3
	Consumidores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	8 mg/kg pc/día
	Consumidores	Inhalación	Aguda - efectos sistémicos	50 mg/m3
	Consumidores	Ingestión	A largo plazo - efectos sistémicos	8 mg/kg pc/día
	Consumidores	Inhalación	Aguda - efectos locales	50 mg/m3
	Consumidores	Contacto con la piel	Aguda - efectos sistémicos	8 mg/kg pc/día
	Consumidores	Inhalación	Aguda - efectos locales	50 mg/m3
	Consumidores	Ingestión	Aguda - efectos sistémicos	8 mg/kg pc/día
	Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	50 mg/m3
tert-Butyl hydroperoxide	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	3,08 mg/m3
	Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos sistémicos	10,37 mg/m3
	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	3,69 mg/m3
	Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos locales	21,34 mg/m3
	Trabajadores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	12,5 mg/kg pc/día
	Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos	0,91 mg/m3

TRIGONOX 187-WS40

Versión 1

Fecha de revisión 19.04.2016

Fecha de impresión 19.04.2016

ES / ES

			sistémicos	
	Consumidores	Inhalación	Aguda - efectos sistémicos	3,22 mg/m3
	Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	0,75 mg/m3
	Consumidores	Inhalación	Aguda - efectos locales	12,81 mg/m3
	Consumidores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	7,5 mg/kg pc/día
	Consumidores	Ingestión	A largo plazo - efectos sistémicos	0,26 mg/kg pc/día

Concentración prevista sin efecto (PNEC) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006

Nombre de la sustancia	Compartimento Ambiental	Valor
Diisobutyl peroxide	Agua dulce	0,02 mg/l
	Agua intermitente	0,2 mg/l
	Agua de mar	0,002 mg/l
	Sedimento de agua dulce	0,13 mg/kg peso en seco
	Sedimento marino	0,013 mg/kg peso en seco
	Planta de tratamiento de aguas residuales	0,6 mg/l
Metanol	Suelo	0,01 mg/kg peso en seco
	Agua dulce	154 mg/l
	Sedimento marino	15,4 mg/l
	Agua intermitente	1540 mg/l
	Planta de tratamiento de aguas residuales	100 mg/l
	Sedimento de agua dulce	570,4 mg/kg
tert-Butyl hydroperoxide	Suelo	23,5 mg/kg
	Agua dulce	0,0015 mg/l
	Agua de mar	0,00015 mg/l
	Agua intermitente	0,015 mg/l
	Planta de tratamiento de aguas residuales	0,17 mg/l
	Sedimento de agua dulce	0,00621 mg/kg peso en seco
	Sedimento marino	0,000621 mg/kg peso en seco
	Suelo	0,00036 mg/kg peso en seco
	Envenenamiento secundario	1,4 alimento en mg/kg

8.2 Controles de la exposición

Controles de ingeniería

Se recomienda ventilación a prueba de explosiones.

Sistema eficaz de ventilación por extracción

Asegúrese de que las estaciones de lavado de ojos y las duchas de seguridad estén localizadas cerca del sitio de trabajo.

Protección personal

Protección respiratoria	: En caso de formación de vapor o aerosol, utilizar un respirador con un filtro apropiado. Filtro A
Protección de las manos	: goma butílica Neopreno
Protección de los ojos	: Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro Usar pantalla facial y traje de protección por si surgen anomalías en el proceso.
Protección de la piel y del cuerpo	: Traje protector
Medidas de higiene	: No comer ni beber durante su utilización. No fumar durante su utilización. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Controles de exposición medioambiental

Recomendaciones generales	: Evite que el producto penetre en el alcantarillado. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.
---------------------------	--

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Forma	: emulsión
Color	: blanco
Olor	: Débil
Umbral olfativo	: Sin datos disponibles

Datos de Seguridad

pH	: (valor) no determinado
Punto de fusión	: <= -30 °C
Punto /intervalo de ebullición	: Se descompone por debajo del punto de ebullición.
Punto de inflamación	: No aplicable Por encima de SADT
Tasa de evaporación	: Sin datos disponibles

TRIGONOX 187-WS40

Versión 1

Fecha de revisión 19.04.2016

Fecha de impresión 19.04.2016

ES / ES

Inflamabilidad (sólido, gas)	: No aplicable
Inflamabilidad (líquidos)	: Los productos de la descomposición pueden ser inflamables.
Límites inferior de explosividad	: Sin datos disponibles
Límite superior de explosividad	: Sin datos disponibles
Presión de vapor	: (valor) no determinado
Densidad relativa del vapor	: Sin datos disponibles
Densidad relativa	: 0,95 a -20 °C
Densidad aparente	: No aplicable
Solubilidad en agua	: Miscible.
Solubilidad en otros disolventes	: Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	: Sin datos disponibles
Temperatura de auto-inflamación	: El método de prueba no es aplicable
Temperatura de descomposición	: TDAA - (Temperatura de descomposición autoacelerada) es la menor temperatura a la que la descomposición autoacelerada de una sustancia del embalaje puede ocurrir al ser usada en transporte. La descomposición térmica a una temperatura igual o mayor a TDAA puede causar una reacción de descomposición autoacelerada peligrosa y, en ciertas circunstancias, explosión o incendio. El contacto con sustancias incompatibles puede causar descomposición a temperaturas menores a TDAA.
Temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA / SADT)	: -5 °C
Viscosidad, dinámica	: Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	: Sin datos disponibles
Propiedades explosivas	: No explosivo
Propiedades comburentes	: No está clasificado como oxidante.

9.2 Otra información

Contenido de oxígeno activo : 3,67 %

Peróxidos orgánicos : 40 %

La hoja técnica de seguridad solamente contiene informaciones acerca de la seguridad y no reemplaza cualquier información o especificación sobre el producto.

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

Estable en condiciones normales.

10.2 Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse : Se debe evitar un alto grado de confinamiento.
Calor, llamas y chispas.

10.5 Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : El contacto con materiales incompatibles resulta en descomposición peligrosa.
Para consultas sobre la idoneidad de otros materiales, por favor, póngase en contacto con el proveedor.
No mezclar con aceleradores de peróxido, salvo en un proceso controlado
Utilizar solamente Equipos de acero inoxidable 316, PP, polietileno o revestidos de vidrio
Ácidos y bases
Hierro
Cobre
Agentes reductores
Metales pesados
Óxido

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos : Propano
Óxidos de carbono
Propene

Descomposición térmica : TDAA - (Temperatura de descomposición autoacelerada) es la menor temperatura a la que la descomposición autoacelerada de una sustancia del embalaje puede ocurrir al ser usada en transporte. La descomposición térmica a una temperatura igual o mayor a TDAA puede causar una reacción de descomposición autoacelerada peligrosa y, en ciertas circunstancias, explosión o incendio. El contacto con sustancias incompatibles puede causar descomposición a temperaturas menores a TDAA.

Temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA / SADT) : -5 °C

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Información del Producto:

Otros datos : Los disolventes pueden desengrasar la piel.

Resultado de la prueba

Toxicidad oral aguda : Estimación de la toxicidad aguda: > 2 000 mg/kg
Método: Método de cálculo

Toxicidad aguda por inhalación : Estimación de la toxicidad aguda : > 20 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: vapor
Método: Método de cálculo

Toxicidad cutánea aguda : Estimación de la toxicidad aguda: > 2 000 mg/kg
Método: Método de cálculo

Datos toxicológicos para los componentes:

Diisobutyl peroxide

Toxicidad aguda:

Toxicidad oral aguda : DL50: > 2 000 mg/kg
Especies: Rata

Corrosión o irritación cutáneas : Resultado: Provoca quemaduras.

Lesiones o irritación ocular graves : Especies: Conejo
Resultado: Irrita los ojos.

Sensibilización respiratoria o cutánea : Clasificación: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
Resultado: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

Toxicidad por dosis repetidas : Especies: Rata
Vía de aplicación: Oral
NOEL: 1 000 mg/kg

Mutagenicidad en células germinales

Genotoxicidad in vivo : Resultado:
No mutagénico.

Toxicidad específica en determinados órganos (stot) : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.
- exposiciones repetidas

Peligro de aspiración : Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración

Petroleum naphtha

Toxicidad aguda:

Toxicidad oral aguda : DL50: > 5 000 mg/kg
Especies: Rata
Datos de documentación.

Toxicidad cutánea aguda : DL50: > 5 000 mg/kg
Especies: Conejo
Datos de documentación.

Corrosión o irritación cutáneas : Resultado: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Método: Directrices de ensayo 404 del OECD
Datos de documentación.

Resultado: Ligera irritación de la piel
Datos de documentación.

Sensibilización respiratoria o cutánea : Clasificación: No provoca sensibilización a la piel.
Método: Directrices de ensayo 406 del OECD
Datos de documentación.

Mutagenicidad en células germinales

Efectos CMR Mutagenicidad : No mutagénico.

Carcinogenicidad :
Resultado: sin efectos

Efectos CMR Carcinogenicidad : No cancerígeno.

Efectos CMR Toxicidad para la reproducción : Ninguna toxicidad para la reproducción

Toxicidad específica en determinados órganos (stot) : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única.
- exposición única

La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Peligro de aspiración : Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las

vías respiratorias.

Metanol

Toxicidad aguda:

Toxicidad oral aguda	: DL50: 300 mg/kg Método: Estimación de la toxicidad aguda
Toxicidad aguda por inhalación	: CL50 : 10 mg/l Tiempo de exposición: 4 h Prueba de atmosfera: vapor Método: Estimación de la toxicidad aguda
Toxicidad cutánea aguda	: DL50: 1 000 mg/kg Método: Estimación de la toxicidad aguda
Corrosión o irritación cutáneas	: Especies: Conejo Resultado: No irrita la piel Datos de documentación.
Lesiones o irritación ocular graves	: Especies: Conejo Resultado: No irrita los ojos Datos de documentación.
Sensibilización respiratoria o cutánea	: Prueba de Maximización Especies: Conejillo de indias Resultado: No provoca sensibilización a la piel. Método: Directrices de ensayo 406 del OECD Datos de documentación.

Mutagenicidad en células germinales

Genotoxicidad in vitro	: Prueba de Ames Bacterias Resultado: negativo Método: Directrices de ensayo 471 del OECD Datos de documentación.
Genotoxicidad in vivo	: Especies: Ratón Método: Mutagéncidad (ensayo de micronúcleos) Resultado: negativo Datos de documentación.

Carcinogenicidad	: Resultado: No carcinogénico en animales de laboratorio. Datos de documentación.
------------------	---

Toxicidad para la reproducción/Desarrollo/Teratogenicidad	: Especies: Rata Vía de aplicación: Oral Toxicidad general materna: Nivel sin efecto adverso observado: 2 054 mg/kg de peso corporal/día Teratogenicidad: Nivel con mínimo efecto adverso observado:
---	---

1 027 mg/kg de peso corporal/día

Método: Directrices de ensayo 414 del OECD

Datos de documentación.

Toxicidad específica en determinados órganos (stot) - exposición única : Órganos diana: Sistema nervioso central
La sustancia o mezcla se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única, categoría 1.
Provoca daños en los órganos.

tert-Butyl hydroperoxide

Toxicidad aguda:

Toxicidad oral aguda : DL50: 560 mg/kg
Especies: Rata

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Ratón): 1,291 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: vapor
vapor

Toxicidad cutánea aguda : DL50: 440 mg/kg
Especies: Conejo

Corrosión o irritación cutáneas : Resultado: Corrosivo, categoría 1C - Cuando las respuestas ocurren después de la exposición entre 1 y 4 horas y observaciones hasta 14 días.

Lesiones o irritación ocular graves : Resultado: Riesgo de lesiones oculares graves.

Sensibilización respiratoria o cutánea : Resultado: El producto es un sensibilizador de la piel, sub-categoría 1A.

Mutagenicidad en células germinales

Efectos CMR Mutagenicidad : Resultados positivos de ensayos de mutagenicidad in vitro para mamíferos, la relación estructura- actividad química para mutágenos conocidos de células germinales

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Información del Producto:

Evaluación Ecotoxicológica

Información ecológica complementaria : No se puede excluir un peligro para el medio ambiente en el caso de una manipulación o eliminación no profesional.
Tóxico para los organismos acuáticos.

12.1 Toxicidad

Componentes:

Evaluación Ecotoxicológica

Petroleum naphtha

Toxicidad acuática crónica : Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

tert-Butyl hydroperoxide

Toxicidad acuática aguda : Tóxico para los organismos acuáticos.

Toxicidad acuática crónica : Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Resultado de la prueba**Diisobutyl peroxide**

Toxicidad para los peces : CL50: > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Especies: Danio rerio (pez zebra)
Tipo de Prueba: Ensayo semiestático
Método: Directrices de ensayo 203 del OECD

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos : CE50: 3,8 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
Tipo de Prueba: Ensayo estático
Método: OECD TG 202

Toxicidad para las algas : CE50r: 151,2 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Especies: Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)
Tipo de Prueba: Inhibición del crecimiento
Método: OECD TG 201

NOEC: 50 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Especies: Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)
Tipo de Prueba: Inhibición del crecimiento
Método: OECD TG 201

Petroleum naphtha

Toxicidad para los peces : CL0: 1 000 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Especies: Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada)
Datos de documentación.

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos : CE0: 1 000 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
Datos de documentación.

Toxicidad para las algas : CE0: 1 000 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Especies: Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)
Datos de documentación.

Metanol

Toxicidad para los peces : CL50: 15 400 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Especies: Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill)
Tipo de Prueba: Ensayo dinámico

Datos de documentación.

- Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos : CE50: > 10 000 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
Método: DIN 38412
Datos de documentación.
- Toxicidad para las algas : CE50: aprox. 22 000 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Especies: Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)
Método: OECD TG 201
Datos de documentación.
- Toxicidad para las bacterias : CI50: > 1 000 mg/l
Tiempo de exposición: 3 h
Especies: lodos activados
Método: OECD TG 209
Datos de documentación.
- Toxicidad para los peces (Toxicidad crónica) : NOEC: 7 900 mg/l
Tiempo de exposición: 200 h
Especies: Oryzias latipes (Ciprinodontidae de color rojo-naranja)
Datos de documentación.

tert-Butyl hydroperoxide

- Toxicidad para los peces : CL50: 29,61 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Especies: Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda)
- Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos : CE50: 14,07 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
- Toxicidad para las algas : CE50: 1,2 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Especies: algas

12.2 Persistencia y degradabilidad

- Información del Producto** : No hay información disponible.

Componentes:

Diisobutyl peroxide

- Biodegradabilidad : Resultado: Fácilmente biodegradable.

Petroleum naphtha

- Biodegradabilidad : Tipo de Prueba: Fácil biodegradabilidad
Biodegradación: 80 %
Tiempo de exposición: 28 d
Datos de documentación.

Metanol

Biodegradabilidad : Resultado: Fácilmente biodegradable.

tert-Butyl hydroperoxide

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.

12.3 Potencial de bioacumulación

Información del Producto : No hay información disponible.

Componentes:**Petroleum naphtha**

Bioacumulación : Sin datos disponibles

Metanol

Bioacumulación : La bioacumulación es improbable.

12.4 Movilidad en el suelo

Información del Producto : No hay información disponible.

Componentes:**Petroleum naphtha**

Movilidad : Se disipa rapidamente en el aire.

Metanol

Movilidad : En circunstancias extremas el transporte de tierra a agua puede tener lugar.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**Información del Producto:**

Valoración PBT y MPMB : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

Componentes:**Petroleum naphtha**

Valoración PBT y MPMB : No se clasifica como PBT o vPvB

Metanol

Valoración PBT y MPMB : Esta sustancia no se considera como PBT (Persistente, Bioacumulativa, Tóxica)
Esta sustancia no se considera como vPvB (muy Persistente, muy Bioacumulativa)

12.6 Otros efectos adversos

Información del Producto : No hay información disponible.

Componentes:**Metanol**

Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) : 600 - 1 120 mg/g

Demanda química de oxígeno (DQO) : 1 420 mg/g

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto : No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos).
No contaminar los estanques, ríos o acequias con producto químico o envase usado.
Desecho peligroso
Eliminar el contenido/recipiente en conformidad con la reglamentación local.

Envases contaminados : Vaciar el contenido restante.
Eliminar como producto no usado.
No queme el bidón vacío ni utilizar antorchas de corte con el.
Debido al alto riesgo de contaminación, no se recomienda reciclaje/recuperación.
Observe todas las advertencias, incluso después de vaciar el recipiente.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 Número ONU

ADN : UN 3119
ADR : UN 3119
RID : UN 3119 (No está permitido para el transporte)
IMDG-Code : UN 3119
IATA-DGR : UN 3119 (No está permitido para el transporte)

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADN : PERÓXIDO ORGÁNICO LÍQUIDO TIPO F, CON TEMPERATURA REGULADA (Diisobutyl peroxide)
ADR : PERÓXIDO ORGÁNICO LÍQUIDO TIPO F, CON TEMPERATURA REGULADA (Peróxido de diisobutirilo)
RID : PERÓXIDO ORGÁNICO LÍQUIDO TIPO F, CON TEMPERATURA REGULADA (No está permitido para el transporte)
IMDG-Code : ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED (Diisobutyl peroxide)
IATA-DGR : Peróxido orgánico de tipo F, líquido, de temperatura controlada (No está permitido para el transporte)

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

ADN : 5.2
ADR : 5.2
RID : No está permitido para el transporte
IMDG-Code : 5.2
IATA-DGR : No está permitido para el transporte

14.4 Grupo de embalaje

ADN

Grupo de embalaje : No asignado

Código de clasificación : P2

Número de identificación de peligro : 539

Etiquetas : 5.2

ADR

Grupo de embalaje : No asignado

Código de clasificación : P2

Número de identificación de peligro : 539

Etiquetas : 5.2

Código de restricciones en túneles : (D)

RID : No está permitido para el transporte

IMDG-Code

Grupo de embalaje : No asignado

Etiquetas : 5.2

EmS Código : F-F, S-R

IATA-DGR

(Carga) : No está permitido para el transporte

IATA-DGR

(Pasajero) : No está permitido para el transporte

Grupo de embalaje : No asignado

Etiquetas : 5.2

14.5 Peligros para el medio ambiente

ADN

Peligrosas ambientalmente : no

ADR

Peligrosas ambientalmente : no

RID : PERÓXIDO ORGÁNICO LÍQUIDO TIPO F, CON TEMPERATURA REGULADA (No está permitido para el transporte)

IMDG-Code

Contaminante marino : no

IATA-DGR : Peróxido orgánico de tipo F, líquido, de temperatura controlada (No está permitido para el transporte)

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Temperatura de regulación : -25 °C

Temperatura crítica : -15 °C

Observaciones :

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

No aplicable al producto suministrado.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

Legislación de Peligro de Accidente Importante Aleman	: Directiva Seveso 2012/18/UE TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) – EXPOSICIÓN ÚNICA H3 Cantidad 1: 50 t Cantidad 2: 200 t
	: Directiva Seveso 2012/18/UE SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE y PERÓXIDOS ORGÁNICOS P6b Cantidad 1: 50 t Cantidad 2: 200 t
	: Directiva Seveso 2012/18/UE Productos derivados del petróleo: a) gasolinas y naftas b) querosenos (incluidos carburorreactores) c) gasóleos (incluidos los gasóleos de automoción, los de calefacción y componentes usados en las mezclas de gasóleos comerciales) d) fuelóleos pesados 34 Cantidad 1: 2 500 t Cantidad 2: 25 000 t
	: Directiva Seveso 2012/18/UE Metanol 22 Cantidad 1: 500 t Cantidad 2: 5 000 t
Clase de contaminante del agua (Alemania)	: WGK 3 muy contaminante para el agua

Estatuto de notificación

CH INV	: SI. La mezcla contiene un polímero. Los monómeros de este polímero han sido notificados.
TSCA	: SI. Todas las sustancias químicas contenidas en este producto figuran en el Inventario TSCA o el estado del Inventario TSCA no ha sido evaluado.
DSL	: q (cantidad limitada). Este producto contiene los componentes siguientes

	repertoriados en la lista canadiense NDSL. Todos los otros componentes están en la lista canadiense DSL. Diisobutyl peroxide
AICS	: NO. No de conformidad con el inventario
NZIoC	: NO. No de conformidad con el inventario
ENCS	: SI. En o de conformidad con el inventario
ISHL	: SI. En o de conformidad con el inventario
KECI	: NO. No de conformidad con el inventario
PICCS	: SI. En o de conformidad con el inventario
IECSC	: SI. En o de conformidad con el inventario

Vea la explicación de abreviaturas en la sección 16.

Otros datos

Preparado conforme a las Directivas de la CEE.

15.2 Evaluación de la seguridad química

Información del Producto	: No hay información disponible.
Diisobutyl peroxide	: Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.
Metanol	: No hay información disponible.
tert-Butyl hydroperoxide	: Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN

Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.

H225	: Líquido y vapores muy inflamables.
H226	: Líquidos y vapores inflamables.
H241	: Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento.
H242	: Peligro de incendio en caso de calentamiento.
H301	: Tóxico en caso de ingestión.
H302	: Nocivo en caso de ingestión.
H304	: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H311	: Tóxico en contacto con la piel.
H314	: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
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.
H331	: Tóxico en caso de inhalación.
H341	: Se sospecha que provoca defectos genéticos.
H370	: Provoca daños en los órganos.
H411	: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H413	: Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Procedimiento de clasificación:

Peróxidos orgánicos, F, H242, Sobre la base de datos experimentales.

Corrosión cutáneas, 1B, H314, Método de cálculo

Sensibilización cutánea, 1, H317, Método de cálculo

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única, 1, H370, Método de cálculo

Peligro de aspiración, 1, H304, Método de cálculo

Texto completo de otras abreviaturas

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; AICS - Inventario Australiano de Sustancias Químicas; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CLP - Reglamentación sobre clasificación, etiquetado y envasado; Reglamento (EC) No 1272/2008; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECHA - Agencia Europea de Sustancias Químicas; EC-Number - Número de la Comunidad Europea; ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buena práctica de laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; RID - reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TRGS - Regla técnica para sustancias peligrosas; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo

Otros datos

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.