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

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: Cloro

Nombre comercial: Cloro 2.8

Identificación adicional

Determinación química: cloro

Fórmula química: Cl2
Número de identificación - UE 017-001-00-7
No. CAS 7782-50-5
N.º CE 231-959-5
No. de registro REACH 01-2119486560-35

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.
Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso.
Agente blanqueante.
Uso como medio intremedio (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 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.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

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 ulteriores.

T; R23 Xi; R36/37/38 N; R50 O; R8

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 ulteriores.

Peligros Físicos

Gases comburentes	Categoría 1	H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
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 2	H330: Mortal en caso de inhalación.
Irritación cutáneas	Categoría 2	H315: Provoca irritación cutánea.
Irritación ocular	Categoría 2	H319: Provoca irritación ocular grave.

Peligros para el Medio Ambiente

Peligros agudos para el medio ambiente acuático	Categoría 1	H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

2.2 Elementos de la Etiqueta

Contiene: cloro



Palabras de Advertencia: Peligro

Indicación(es) de peligro:
H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H315: Provoca irritación cutánea.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H330: Mortal en caso de inhalación.
H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Consejos de Prudencia

Prevención:
P220: Mantener/Almacenar alejado de materiales combustibles.
P244: Mantener las válvulas y accesorios libres de grasa y aceite.
P260: No respirar el gas / los vapores.
P273: Evitar su liberación al medio ambiente.
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Respuesta:
P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua/...
P332+P313: En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
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.
P370+P376: En caso de incendio: Detener la fuga, 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
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	cloro
Número de identificación - UE:	017-001-00-7
No. CAS:	7782-50-5
N.º CE:	231-959-5
No. de registro REACH:	01-2119486560-35
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:	Cloro 2.8

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. 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. 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. 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: El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de 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. 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. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. 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: Puede ser letal por ingestión. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. 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: Tratar con un spray de corticoides tan pronto como sea posible después de la inhalación. Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada. Consultar a un médico inmediatamente. 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. Mantiene la combustión.

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. Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo. 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.

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. Mantener el equipo libre de aceite y grasa. Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete. Usar únicamente lubricantes y juntas compatible con oxígeno. Use únicamente equipos limpios para el uso con oxígeno y adecuado a la presión del recipiente. 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, petróleos 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. Evitar zonas asfaltadas para el almacenamiento y utilización (existe riesgo de ignición en caso de derrame). Separar los gases inflamables de otros materiales inflamables almacenados.

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
cloro	STEL	0,5 ppm 1,5 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-EC	0,5 ppm 1,5 mg/m3	España. Límites de Exposición Ocupacional (2011)

Valores DNEL

Componente crítico	tipo	Valor	Observaciones
cloro	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,75 mg/m3	-
	Trabajador - por inhalación, corto plazo - sistémico	1,5 mg/m3	-
	Trabajador - por inhalación, largo plazo - local	0,75 mg/m3	-
	Trabajador - por inhalación, corto plazo - local	1,5 mg/m3	-
	Trabajador - dérmica, largo plazo - local	0,5 % wt	-

Valores PNEC

Componente crítico	tipo	Valor	Observaciones
cloro	Acuático (agua dulce)	0,21 µg/l	-
	Planta de tratamiento de aguas residuales	0,03 mg/l	-
	Acuático (liberaciones intermitentes)	0,26 µg/l	-
	Acuático (agua marina)	0,042 µg/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 puedan ser liberados gases comburentes. Evitar atmósferas ricas en oxígeno (superior al 23,5%). 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 facial 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 la evaluación de riesgos así lo indica necesario.
Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microrganismos.
Para uso a corto plazo:
Material: Goma de cloropreno.
Tiempo de perforación: > 30 min
Espesor del guante: 0,4 mm
Para uso a largo plazo:
Material: Fluoro elastómero.
Tiempo de perforación: > 480 min
Espesor del guante: 0,7 mm

Protección corporal: Ninguna medida en particular.

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 B. Guía: EN 14387: Equipos de protección respiratoria. Filtros para gas (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:	Pedir instrucciones especiales antes del uso. 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 líquido
Color:	Amarillo verdoso
Olor:	Olor picante irritante.
Olor, umbral:	La superación de los límites por el olor es subjetiva e inadecuada para advertir del riesgo de sobreexposición.
pH:	En caso de disolución en agua se verá afectado el valor de PH.
Punto de fusión:	-101 °C
Punto ebullición:	-34,04 °C
Punto de sublimación:	No aplicable.
Temperatura crítica (°C):	144,0 °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, pero comburente potente
Límite de inflamabilidad - superior (%):	No aplicable.
Límite de inflamabilidad - inferior (%):	No aplicable.

Presión de vapor:	777,2556 kPa (25 °C)
Densidad de vapor (aire=1):	2,5
Densidad relativa:	No hay datos disponibles.
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	5,1 g/l (30 °C)
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:	Comburente

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: 70,91 g/mol (Cl_2)

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: Oxida violentamente materiales orgánicos. Puede reaccionar violentamente con materias combustibles. Puede reaccionar violentamente con agentes reductores.

10.4 Condiciones que Deben Evitarse: Evite la humedad en las instalaciones.

10.5 Materiales Incompatibles: Humedad. Materiales combustibles. Agentes reductores. Mantener el equipo libre de aceite y grasa. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114. En caso de combustión, téngase en cuenta el peligro potencial de toxicidad debido a la presencia de polímeros clorados o fluorados en conductos de oxígeno a alta presión (>30 bar).

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	Mortal en caso de inhalación. Mortal en caso de inhalación.
cloro	LC 50 (Rata, 4 h): 146,5 ppm Observaciones: Posible edema pulmonar con desenlace mortal.

Corrosión/Irritación Cutáneas

Producto	Provoca irritación cutánea.
cloro	in vivo (Conejillo de indias; Conejo): Ligeramente irritante. Severamente irritante para la piel. in vivo (Conejillo de indias; Conejo): Ligeramente irritante.

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Producto	Provoca irritación ocular grave.
cloro	Severamente irritante para los ojos.

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.
cloro	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

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.

Toxicidad aguda - Pez

cloro	LC 50 (Pez, 96 h): 0,032 mg/l

Toxicidad aguda - Invertebrados Acuáticos

cloro	LC 50 (Water flea (Daphnia magna), 48 h): 0,15 mg/l (Static) Observaciones: Mortalidad

Toxicidad para los microorganismos

cloro	EC 50 (Scenedesmus subspicatus., 72 h): 0,001 mg/l

Información ecológica complementaria

Ninguno.

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.

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 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 1017
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas:	CLORO
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte	
Clase:	2
Etiqueta(s):	2.3, 5.1, 8
No. de riesgo (ADR):	265
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 1017
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas	CLORO
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte	
Clase:	2
Etiqueta(s):	2.3, 5.1, 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:	–

IMDG

14.1 Número ONU:	UN 1017
14.2 Designación Oficial de Transporte de las Naciones Unidas:	CHLORINE
14.3 Clase(s) de Peligro para el Transporte	
Clase:	2.3
Etiqueta(s):	2.3, 5.1, 8
EmS No.:	F-C, S-U
14.3 Grupo de Embalaje:	–
14.5 Peligros para el medio ambiente:	Contaminante del mar
14.6 Precauciones particulares para los usuarios:	–

IATA

14.1 Número ONU:	UN 1017
14.2 Designación oficial de transporte:	Chlorine
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 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 específica para la sustancia o la mezcla:

Legislación de la UE

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

Determinación química	No. CAS	Concentración
cloro	7782-50-5	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
cloro	7782-50-5	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
cloro	7782-50-5	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) Nº 1333/2008 y (UE) Nº 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 susatncias 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 Guia 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 5 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 Gobernamentales (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

H270	Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H330	Mortal en caso de inhalación.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
R8	Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.
R23	Tóxico por inhalación.
R36/37/38	Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
R50	Muy tóxico para los organismos acuáticos.

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 comprenden los riesgos.

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

Ox. Gas 1, H270
Press. Gas Liq. Gas, H280
Acute Tox. 2, H330
Skin Irrit. 2, H315
Eye Irrit. 2, H319
Aquatic Acute 1, H400

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: 26.08.2015

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.