CLORO GAS

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES

1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL Y DE LA COMPAÑIA

Nombre Comercial: Cloro Gas Licuado
Nombre Químico: Cloro Gas
Formula Química: Cl_2
Nombre de la Comercializadora: Quimpac Ecuador S.A.
Dirección de la Comercializadora: Km. 16.5 vía a Daule, Av. Rosavín y Cobre.

TELEFONOS DE EMERGENCIA	
QUIMPAC ECUADOR S.A.:	(593-4) 2162660-2162220 Ext. 330 099-9482-937 / 099-9500-081

2. IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS

ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL	CLASIFICACION SGA DE SUSTANCIA / MEZCLA

Atención
Contiene gas a presión, puede explotar si se calienta.

Peligro
Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares

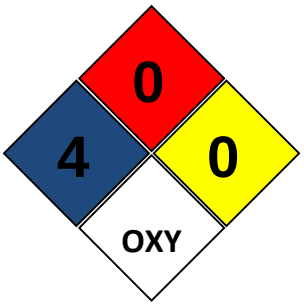
Peligro
Muy tóxico para los organismos acuáticos

Peligro
Mortal en caso de ingestión o penetrar en las vías respiratorias.

Peligro
Mortal si se inhala y en caso de ingestión

UN: 1017

GRADO DE RIESGO (NFPA 704)



	(S) RIESGO A LA SALUD		(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD		(R) RIESGO DE REACTIBIDAD		(E) RIESGO ESPECIAL
4	MORTAL	**4**	INFLAMABLE DEBAJO DE 25°C	**4**	PUEDE EXPLOTAR SUBITAMENTE	**OXY**	OXIDANTE
3	EXTREMADAMENTE RIESGOSO	**3**	INFLAMABLE DEBAJO DE 37°C	**3**	PUEDE EXPLOTAR EN CASO DE CHOQUE O CALENTAMIENTO	**ACID**	ACIDO
2	PELIGROSO	**2**	INFLAMABLE DEBAJO DE 93°C	**2**	INESTABLE EN CASO DE CAMBIO QUIMICO VIOLENTO	**CORR**	CORROSIVO
1	POCO PELIGROSO	**1**	INFLAMABLE SOBRE LOS 93°C	**1**	INESTABLE SI SE CALIENTA.	**ALC**	ALCALINO
0	SIN RIESGO	**0**	NO SE IMFLAMA	**0**	ESTABLE	**~~W~~**	NO USAR AGUA

Inhalación: El cloro gaseoso es extremadamente irritante de la membrana mucosa del sistema respiratorio, produce nauseas, dolores de cabeza y bloqueo del sistema nervioso. En altas concentraciones la dificultad de respiración aumenta al punto de muerte por sofocación o neumonía química.
Ingestión: Cloro líquido vaporiza a gas por lo que no es posible ingerirlo.
Contacto con la piel: Cloro líquido en contacto con la piel provoca irritaciones y quemaduras locales.
Contacto con los ojos: Cloro líquido o gaseoso en altas concentraciones provoca visión borrosa y deformada, enrojecimiento, dolor y severa quemadura del tejido ocular, causa ceguera.
Exposición crónica: Baja concentración de cloro gaseoso en el aire produce ligeros síntomas irritantes después de horas de exposición. Exámenes de personas expuestas en tales condiciones no muestran efectos crónicos.

3. COMPOSICION / INFORMACION DE INGREDIENTES

Ingrediente(s) Peligroso(s)	% (p/p)	TLV(ppm)	CAS Nº
Cloro	100	0,5	7782-50-5

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Lleve al accidentado a un lugar seguro con aire fresco. Si no respira, dé respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, dé oxígeno. Abrigue al paciente. Si ocurre vómito, mantenga la cabeza y el tronco hacia abajo para prevenir la aspiración y mantener las vías respiratorias libres; si la persona está inconsciente, coloque la cabeza de lado. Llame al médico inmediatamente
Ingestión: No aplicable.

Ojos: Lavarse con abundante agua por 15 minutos mínimo, levantando ocasionalmente el párpado inferior y superior hasta eliminar el remanente de cloro. Llame al médico inmediatamente.

Piel: Lavarla con mucho agua por 15 minutos, retirando las ropas contaminadas. Lave la piel con agua y jabón y nunca con neutralizantes químicos. No aplique ningún tipo de pomadas.

5. MEDIDAS CONTRA FUEGO Y EXPLOSION

Peligros por Fuego y explosión: No es explosivo y no es inflamable. Sin embargo es comburente de ciertas sustancias, reacciona con compuestos orgánicos y puede causar ignición al contacto con materiales finamente divididos. Extremadamente peligroso en contacto con hidrogeno, acetileno, éter, amoniaco, hidrocarburos y metales en polvo.
Medio para extinguir el fuego: No utilice extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono o compuestos halogenados. Es recomendable usar agua en forma pulverizada, cuando se trata de enfriar tanques expuestos al fuego.
Nota para la brigada de emergencia: Todos los Bomberos deben usar equipo de respiración autónomo y traje de PVC completo. Si es posible, mover los cilindros fuera del área de fuego. Enfríe los cilindros con una lluvia de agua hasta lograr control del incendio. Permanezca lejos de los tanques de almacenamiento.
Si el fuego es en la zona de almacenamiento: evacúe del área a las personas sin equipo de protección, aísle el área de riesgo, mantenga el sentido de ubicación con respecto a la dirección contraria del viento, enfríe los cilindros hasta mucho después de terminado el incendio.

6. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Nunca use agua sobre la fuga, evacué la zona afectada en dirección contraria al viento, no tocar ni caminar sobre el material derramado, asegúrese de usar el equipo de protección adecuado antes de intentar detener una fuga, si es posible, voltee los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido. Utilice el Kit de Emergencia correspondiente. El cloro puede absorberse en soda o potasa cáustica, caliza, etc.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo: Los recipientes se deberán utilizar en el orden en que llegan, una vez se termine de utilizarlos se deben cerrar las válvulas, colocar los respectivos tapones y tapas protectoras, a fin de proteger las válvulas. Los cambios de recipientes deben realizarse utilizando los respiradores media cara u otro equipo de protección personal aprobado. Nunca se deberá aplicar calor directo al recipiente, ni colocarlo en un baño de agua para incrementar la rata de descarga.

Almacenamiento: Los recipientes, estén llenos o vacíos deberán mantenerse siempre asegurados, con la cubierta protectora de válvulas, en lugares limpios, bien ventilados y protegidos contra incendios; no deberán almacenarse cerca de ascensores o sistemas de ventilación, ni de sustancias inflamables, combustibles y otros envases de gases comprimidos.
Al área de almacenamiento se debe restringir el acceso, por parte de personal no autorizado.

8. MEDIDAS DE CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCION INDIVIDUAL

Control de ingeniería:
Las áreas deben estar aisladas y con adecuada ventilación para garantizar la circulación de aire.
Equipos de protección para personal no involucrado en la maniobras pero que están en el área de acción, deberá portar mascarilla media cara con filtros para gases y mono gafas.

Para operaciones normales:
Para protección de cara y vías respiratorias utilizar mascarilla full face y para protección de manos, utilizar guantes resistentes a químicos (neopreno alta densidad).

Para casos de emergencias:
En caso de emergencias declarada se debe utilizar traje para químicos tipo A o B, equipos de respiración autónomo, botas para químicos, recomendada por el fabricante.
Mantener en las áreas equipos de escape rápido para evacuación.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia y Color:	Liquido color ámbar, gas amarillo verdoso
Forma en que se presenta:	Gas licuado comprimido
Temperatura de Fusión:	-100.9 ºC
Temperatura de Ebullición (760 mm Hg):	-34.05 ºC
Presión de vapor (0ºC):	2748 mm Hg
Solubilidad en Agua (20ºC):	7.3 g/l
Densidad Líquido (16 ºC):	1.421 g/cm^3
Densidad Gas (1.1ºC):	3.20 Kg/m^3
Peso Molecular:	70.91g/mol
Temperatura crítica:	114°C
Presión Crítica:	76.1 atm
Peligros de fuego o explosión:	Puede provocar explosiones al entrar en contacto con materiales orgánicos, amoniaco anhidro y metales finamente divididos.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento (presión atmosférica, temperatura ambiente, bajo sombra, humedad relativa máxima 80%, recipientes con cierre hermético).
Productos de descomposición: Ninguno.

Incompatibilidad: Húmedo es altamente corrosivo para la mayoría de los metales. Con algunos compuestos orgánicos puede ser explosivo.
Condiciones a evitar: Calor, Humedad, compuestos incompatibles, gases inflamables como el acetileno, metales finamente divididos y amoniaco.

11. INFORMACIÓN SOBRE TOXICIDAD

Se estima que entre 1 y 3 ppm se produce la ligera irritación de las mucosas del aparato respiratorio, entre 5 y 15 ppm la molestia se torna más fuerte siendo relativamente tolerable, a 30 ppm puede producir tos fuerte, dolor en el pecho y desfallecimiento.
La exposición directa a altas concentraciones resulta en una sintomatología más severa que incluye una irritación severa de los pulmones, irritación de la vista y de la piel, la muerte puede sobrevenir rápidamente.

Experimentos científicos
0,2-0,5 ppm: no hay efecto toxico inmediato.
1-3 ppm: hay olor perceptible e irritación de ojos y nariz.
5-8 ppm: irritación de garganta, ojos y membranas mucosas.
30 ppm: accesos de tos intensos.
34-51 ppm: es letal en una exposición de 1 a 1 ½ hora.
40-60 ppm: una exposición de 30 a 60 minutos puede causar irritación en las vías respiratorias, edema pulmonar o bronconeumonía.
100 ppm: puede resultar fatal después de 50 minutos de exposición) (estimado).
430 ppm: es la menor concentración conocida necesaria para causar la muerte después de 30 minutos de exposición.
1.000 ppm: puede ser fatal con apenas unas cuantas aspiraciones profundas.
Otros datos
El olor característico y penetrante del cloro gaseoso por lo general indica su presencia en el aire.
No es clasificado como cancerígeno.
El cloro reacciona con el agua presente en los tejidos vivos y forma algunos ácidos que son nocivos para el organismo cuyos efectos y gravedad de las lesiones dependen de la concentración del gas, la duración del contacto y la condición clínica de las personas.
Los sobrevivientes de la exposición pueden tener tos persistente durante 14 días o incluso durante varios meses.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Al contacto con el agua, el cloro gas reacciona rápidamente formando ácido hipocloroso, elimina toda especie acuática presente, el radio de acción varía de acuerdo con la cantidad liberada.
Al liberarse en el aire el cloro gas se disuelve en la atmosfera, el tiempo de dispersión vería de acuerdo a la cantidad liberada.

13. INFORMACIÓN SOBRE ELIMINACIÓN O DISPOSICIÓN

Utilice y procese si es posible, el Cloro se puede absorber en una solución alcalina como: Soda Caustica, Ceniza de soda o cal hidratada.

Los cilindros vacios o con algún daño deben ser entregados al proveedor de este gas.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Descripción DOT:	Cloro
Clase Peligro DOT:	2.3, Gas no inflamable / venenoso
UN serie #/IMDG Pág.:	1017/2020

15. INFORMACIÓN SOBRE REGULACIONES

Regulaciones Nacionales: NTE INEN 2266:2000
Ordenanzas Municipales
Régimen Nacional para la Gestión de Productos Químicos Peligrosos

16. OTRA INFORMACIÓN

La información presentada aquí es exacta y confiable. El uso de esta información y las condiciones de uso del producto es responsabilidad del Cliente. No aceptamos responsabilidad legal por cualquier pérdida o daño ocasionado al cliente.
Sin embargo nuestro personal técnico estará complacido en responder preguntas relacionadas con los procedimientos de manejo y uso seguro.

Elaborado Por:

Dpto. Seguridad Industrial y Medio Ambiente
QUIMPAC ECUADOR S.A.
Celular: 0999482937 - 593-4-2162660 Ext. 330
E-mail: seguridad_industrial@quimpac.com.ec
INFORMACIÓN COMERCIAL: 099-9500-081 – (593-4)-2162660 ext. 103