

Ficha de datos de seguridad (SDS) del generador de gas frío

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto: Generador CGG para sistema de extinción de incendios

Sinónimos: Gases de escape del generador de gas frío, mezcla de gases GCG

Fabricante/Distribución: Sapfir Ltd. / Steinberg Trade & Trust GmbH & Co. KG

Dirección: Elsastraße 1, 59320 Ennigerloh, Alemania

Teléfono: +49 (0) 2525 962727

Correo electrónico: info@tungus.de

Usos identificados relevantes: Utilizado como componente de un sistema de extinción de incendios para la generación de gases inertes durante la activación.

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia o mezcla:

- Dispositivo pirotécnico.
- Sistema generador de gas a presión.
- Los gases generados por el generador incluyen monóxido de carbono, hidrógeno y dióxido de carbono, que pueden representar riesgos para la salud y el medio ambiente; no obstante, durante el funcionamiento solo se generan pequeñas cantidades.

Palabra de advertencia: **ADVERTENCIA**

Indicaciones de peligro:

H220: Gas extremadamente inflamable (hidrógeno).

H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

H332: Nocivo por inhalación (monóxido de carbono).

H335: Puede provocar irritación de las vías respiratorias.

Consejos de prudencia:

P210: Mantener alejado del calor, chispas, llamas abiertas y superficies calientes.

P250: No someter a impactos mecánicos.

P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: llevar a la persona al aire fresco y mantenerla en una posición cómoda para respirar.

P312: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si se siente mal.

Otros peligros: Los gases generados durante la activación se liberan en pequeñas cantidades y están diseñados para dispersarse rápidamente en espacios grandes o bien ventilados. El riesgo de exposición perjudicial es bajo en condiciones normales de funcionamiento.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Componente	n°CAS	Concentración
Hidrógeno (H ₂)	1333-74-0	15.0%
Dióxido de carbono (CO ₂)	124-38-9	30.4%
Oxígeno (O ₂)	7782-44-7	0.5%
Nitrógeno (N ₂)	7727-37-9	16.1%
Metano (CH ₄)	74-82-8	2.9%
Agua (H ₂ O)	7732-18-5	0.4%
Monóxido de carbono (CO)	630-08-0	34.0%
X-1	N/A	0,3%
X-2	N/A	0,2%
X-3	N/A	0,1%
X-4	N/A	0,1%

Nota: Los componentes X son componentes no identificables presentes en trazas.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

Métodos de contacto y exposición / Procedimientos

- Inhalación: Llevar inmediatamente al afectado al aire fresco. Si no respira, administrar respiración artificial. Si la respiración es difícil, suministrar oxígeno. Buscar atención médica inmediata.
- Contacto con la piel: Lavar la piel expuesta con agua y jabón. Retirar la ropa contaminada.
- Contacto con los ojos: Enjuagar los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos. Buscar atención médica si la irritación persiste.
- Ingestión: No aplicable; el producto es un dispositivo sólido.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Antes de la activación, el CGG está integrado en el polvo extintor, lo que minimiza los riesgos directos de incendio. Durante la activación pirotécnica se libera solo una pequeña cantidad de gas, que se dispersa rápidamente, reduciendo significativamente el riesgo de incendio. Los gases generados (por ejemplo, monóxido de carbono, hidrógeno y metano) son inflamables, pero la cantidad producida es mínima y el riesgo de ignición es bajo.

La carcasa metálica contiene la carga pirotécnica y un fallo del dispositivo (como una chispa o una ignición defectuosa) normalmente no provoca riesgos significativos de incendio. El metano y el hidrógeno, al ser más ligeros que el aire, están diseñados para dispersarse

antes de alcanzar una posible fuente de ignición.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Ventilar la zona. Permitir que el gas se disperse.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN

El generador de gas frío (CGG) está diseñado para formar parte de un sistema de extinción de incendios y solo debe ser manipulado por personal capacitado. Asegúrese de que el sistema esté instalado y mantenido conforme a las especificaciones del fabricante para garantizar un funcionamiento seguro. Evite someter el CGG a impactos mecánicos fuertes u otras fuerzas que puedan provocar una activación accidental fuera de su uso previsto.

SECCIÓN 8: PROTECCIÓN PERSONAL

Equipo de protección individual (EPI): En condiciones normales de funcionamiento no se requiere ropa de protección especial.

Tras la activación completa del sistema contra incendios, se libera polvo extintor en el entorno. Aunque esto no está directamente relacionado con el CGG, se recomienda acceder al espacio poco después de la activación solo con el equipo de protección adecuado. Utilice gafas de protección para evitar la entrada de polvo en los ojos y, si es necesario, una mascarilla antipartículas para evitar la inhalación de polvo fino. Estas medidas deben mantenerse hasta que el espacio esté suficientemente ventilado.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Componente	OSHA PEL	ACGIH TLV
Monóxido de carbono (CO)	50 ppm	25 ppm
Hidrógeno (H ₂)	N/A	N/A
Dióxido de carbono (CO ₂)	5000 ppm	5000 ppm
Nitrógeno (N ₂)	Asfixiante simple	Asfixiante simple
Metano (CH ₄)	N/A	N/A

Controles técnicos: En condiciones normales no se requieren medidas adicionales, siempre que el sistema esté instalado y utilizado conforme a lo previsto.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad: El CGG está diseñado para permanecer estable e inerte en condiciones normales de almacenamiento y funcionamiento. Solo se activa mediante el impulso eléctrico correspondiente dentro de su uso previsto.

Estabilidad química: Químicamente estable en condiciones normales de uso, manipulación y almacenamiento.

Posibilidad de reacciones peligrosas: No se esperan reacciones peligrosas en condiciones normales.

Condiciones que deben evitarse: Evitar impulsos eléctricos no autorizados que puedan provocar una activación accidental.

Materiales incompatibles: Ninguno conocido en condiciones normales.

Productos de descomposición peligrosos: Durante la activación se generan pequeñas cantidades de monóxido de carbono, hidrógeno y metano, diseñadas para dispersarse rápidamente en ambientes bien ventilados.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda: El CGG, en estado inerte, no presenta riesgos significativos. Durante la activación se libera una pequeña cantidad de monóxido de carbono (CO). La exposición a altas concentraciones en espacios mal ventilados puede causar dolores de cabeza y mareos; sin embargo, las cantidades liberadas son mínimas.

Corrosión/irritación cutánea: No se espera riesgo bajo condiciones normales.

Lesiones o irritación ocular grave: No se espera irritación ocular.

Sensibilización respiratoria o cutánea: No contiene sensibilizantes conocidos.

Carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad reproductiva: Ningún componente está clasificado como carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción.

Peligro por aspiración: No aplicable.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad: Impacto ecológico insignificante en condiciones normales.

Persistencia y degradabilidad: Los gases liberados existen de forma natural en el medio ambiente.

Potencial de bioacumulación: No contiene sustancias bioacumulables.

Movilidad en el suelo: El CGG es una unidad sellada; los subproductos gaseosos se dispersan rápidamente en la atmósfera.

Otros efectos adversos: No contribuye significativamente al agotamiento del ozono ni al calentamiento global.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Eliminación del producto: El generador de gas frío (GFC) debe eliminarse de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales. Los GFC usados o activados suelen ser inertes y pueden tratarse como residuos no peligrosos. Consulte a las autoridades competentes para obtener directrices específicas de eliminación.

Eliminación de productos no utilizados: Debido al mecanismo de activación, los GFC no activados deben eliminarse como residuos pirotécnicos o potencialmente peligrosos. Podrían requerir instalaciones especializadas para la eliminación de residuos pirotécnicos. No los deseche junto con los residuos domésticos ni en los contenedores de residuos generales.

Eliminación del embalaje: Los materiales de embalaje generalmente pueden reciclarse o eliminarse como residuos no peligrosos, siempre que no contengan residuos. Siga las normativas locales de reciclaje.

Consideraciones medioambientales: Evite la eliminación directa de GFC en el medio ambiente, ya que una manipulación inadecuada puede suponer riesgos locales.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Número ONU: ONU 0323 (Artículo, Pirotecnia)

Nombre correcto de envío ONU: Artículo pirotécnico.

Clase de riesgo para el transporte de generadores de gas no combustible: Clase 1.4S (Artículos pirotécnicos con riesgo mínimo).

Grupo de embalaje: No aplicable (los artículos 1.4S están exentos del grupo de embalaje).

Riesgos ambientales: El CGG no presenta riesgos ambientales significativos en condiciones normales de transporte.

Transporte en grandes cantidades según el Anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC: No aplicable.

Información adicional: El CGG está clasificado como artículo 1.4S, lo que indica que presenta un riesgo mínimo de explosión durante el transporte. Manipular con cuidado para evitar dañar el mecanismo de activación.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Normativas/leyes de seguridad, salud y medio ambiente aplicables específicamente a la sustancia o mezcla:

Normativa estadounidense: El CGG está sujeto a los requisitos de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) según la Norma de Comunicación de Peligros (29 CFR 1910.1200). Los componentes pirotécnicos pueden estar sujetos a la Oficina de Alcohol, Tabaco, Armas de Fuego y Explosivos (ATF).

La normativa de transporte cumple con las del Departamento de Transporte de EE. UU. (DOT) y está clasificado como ONU 0323 (Artículos pirotécnicos 1.4S).

Normativa de la Unión Europea: El CGG está clasificado y etiquetado según el reglamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP).

Los componentes pirotécnicos están sujetos a la Directiva 2013/29/UE sobre la comercialización de artículos pirotécnicos.

Normativa global: El producto cumple con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS).

La clasificación de transporte cumple con las normas de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG) y el Reglamento ADR.

Evaluación de seguridad química: No se ha realizado ninguna evaluación de seguridad química para este producto, ya que está clasificado como artículo y no como sustancia o mezcla.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Información adicional: Esta Hoja de Datos de Seguridad (FDS) tiene como objetivo proporcionar orientación sobre la manipulación, el uso y la eliminación seguros del Generador de Gas Frío (GGF). La información aquí contenida es correcta según nuestro leal

saber y entender al momento de su elaboración.

Abreviaturas y acrónimos:

OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

PEL: Límite de Exposición Permisible

TLV: Umbral

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

ADR: Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas

ONU: Organización de las Naciones Unidas

Información de revisión: Esta FDS se ha actualizado para reflejar más detalles sobre la estabilidad, el impacto ambiental y el cumplimiento normativo.

Descargo de responsabilidad: La información proporcionada en esta FDS es solo para fines informativos y no constituye una garantía del rendimiento del producto. Los usuarios deben evaluar la aplicabilidad de la información a sus situaciones específicas y garantizar el cumplimiento de todas las leyes y regulaciones aplicables.