

#### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL DISTRIBUIDOR

Número de la Ficha de Datos de Seguridad del producto  
1500000587

Nombre del producto:  
CARTUCHO C470 SUPER-EGO

Nombre de Envío del D.O.T:  
Cartucho de gas (Butano)

Identificación del distribuidor:  
SUPER-EGO TOOLS, S. L.U.  
Ctra. Durango – Elorrio, Km 2  
48220 Abadiano Vizcaya, Spain  
Telephone number: + 34 946 210 100  
Fax: + 34 946 210 131  
E-mail: superego@rothenberger.es  
www.super-ego.es

#### 2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del producto químico	Nombre comercial/Sinónimo	No. Cas	Peso Aproximado %
Propano	n-Propano, propilhidrido	74-98-6	26 %
Iso-Butano	2-metilpropano, trimetilmetano	75-28-5	28 %
N-Butano	butano, gas licuado de petróleo	106-97-8	45 %
Otros	máximo 2 %		

#### 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS POSIBLES PELIGROS

Índice CERCLA (0-3): riesgo sanitario=1, incendio=3, reactividad=0, durabilidad=0  
Índice NFPA (0-4): riesgo sanitario =1, incendio =4, reactividad =0

##### Resumen de emergencias

Incoloro e inodoro pero puede afectar al sistema nervioso central.

En ocasiones tiene olor a ajos podridos.

En caso de inhalación, puede causar síntomas de anoxia.

Gas inflamable, puede provocar incendios.

Debe apartarse de cualquier fuente de ignición.

No debe entrar en contacto con los ojos, la piel o la ropa.

Evitar inhalar el gas.

Utilizar con ventilación adecuada.

Utiliza contenedores con tapa bien cerrados.

Riesgos físicos: Gas inflamable, puede originar chispas y explotar si se expone a fuentes de calor.

##### Posibles efectos sobre la salud

###### Inhalación:

Exposición a corto plazo: Irritación, náuseas, vómitos, dificultades respiratorias, dolores de cabeza, somnolencia, síntomas de embriaguez, hormigueo, asfixia, coma.

Exposición a largo plazo: No se dispone de datos sobre efectos adversos.

###### Contacto con la piel:

Exposición a corto plazo: Puede causar ampollas, congelaciones o parálisis.

Exposición a largo plazo: No se dispone de datos sobre efectos adversos.

###### Contacto con los ojos:

Exposición a corto plazo: Puede causar congelaciones o problemas de visión.

Exposición a largo plazo: No se dispone de datos

###### Ingestión:

Exposición a corto plazo: Puede causar congelaciones

Exposición a largo plazo: No se dispone de datos

##### Efectos cancerígenos

Ley de seguridad e higiene laboral: No se especifican  
Administración de Seguridad e Higiene Laboral (OSHA): No se especifican

Programa Nacional de Toxicología (NTP): No se especifican  
Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC): No se especifican

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

##### Inhalación:

Retirar inmediatamente de las zonas expuestas.

Aplicar respiración artificial si fuera necesario.

Asegurar las vías respiratorias, the airway, mantener la presión arterial, e inhalar oxígeno si fuera posible.

Mantener al afectado cálido y confortable.

Utilizar el tratamiento adecuado en base a los síntomas.

Tomas las medidas médicas adecuadas.

##### Contacto con la piel:

Lavar a fondo con detergente suave y abundante agua (15-20 minutos).

Si aparecieran síntomas como congelación o hipotermia, seguir las medidas siguientes.

Calentar la zona afectada con agua caliente a 107F (41,7°C).

Envolver cuidadosamente la zona afectada con una manta.

Tomas las medidas médicas adecuadas de forma inmediata.

##### Contacto con los ojos:

Lavar los ojos de forma inmediata con abundante agua o con una solución salina hasta que no eiosa rastro de los productos químicos.

Tomas las medidas médicas adecuadas de forma inmediata.

##### Ingestión:

Utilizar el tratamiento adecuado en base a los síntomas.

Tomas las medidas médicas adecuadas de forma inmediata.

##### Información médica:

Antídoto: No existe ningún antídoto específico (puede utilizarse terapia general o de apoyo en base a los síntomas).

#### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

##### Riesgo de explosión e incendio:

Puede reventar o explotar si se expone al calor o a chispas.

Más pesado que el aire, existe posibilidad de ignición y retorno de llama.

El contenedor puede explotar debido al calor o a un incendio.

La mezcla de gas y aire puede resultar explosiva.

Una baja conductividad eléctrica puede provocar electricidad estática e ignición debido a una chispa.

##### Extintores:

Extintores de polvo, dióxido de carbono (Utilizar agua o agua pulverizada si aparecen llamas).

##### Extinción de incendios:

Retirar del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo.

Una vez extinguido el incendio, pulverizar agua fría en el exterior de los contenedores que han estado expuestos al fuego.

Alejarse de las proximidades del depósito.

Utilizar una manguera o boquilla direccionable en caso de incendio en el área de almacenaje, y dejar que se quemé en caso de que exista peligro.

Retirar de forma inmediata si el tamaño de las llamas aumenta o si el depósito se descolora por efecto del calor.

Dejar arder y apartarse más de 1 milla si no es posible detener los escapes del depósito de gas y del camión cisterna.

Proceder a apagar el incendio si es posible detener los escapes.

Utilizar agua abundante pulverizada a larga distancia.

No inhalar el humo procedente de los materiales en llamas..

Mantenerse alejado en un radio de 5 millas (1/3 de milla) si el fuego se encuentra fuera de control o si el contenedor se encuentra expuesto a las llamas.

Productos peligrosos de la combustión:

Podrían originarse productos pirolíticos que den lugar a derivados del carbono oxidados de efectos nocivos.

## 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO O DISPERSIÓN ACCIDENTAL

Vertidos en el lugar de trabajo:

Evitar exposición al calor, llamas, chispas y otras fuentes de ignición.

No tocar el material derramado.

Únicamente toque el material derramado si puede detener el escape de forma segura.

Pulverice agua para detener el vapor.

Aislar la zona afectada hasta que el gas se disperse.

Prohíba fumar y encender fuego en las zonas afectadas.

Prohíba la entrada a personas no autorizadas y proceda a aislar las zonas peligrosas y restringidas.

Ventile bien las zonas cerradas antes de entrar en las mismas.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Debe almacenarse y manipularse de acuerdo con las normas de una entidad autónoma, local o del gobierno central.

Almacenaje basado en 29CFR 1910.106.

Conexión de toma de tierra:

Almacenar los materiales con baja conductividad eléctrica en contenedores que cumplan con las normas sobre conductividad NFPA77-1983.

Se recomienda un aformación práctica en materia de electricidad estática.

Aisle y almacene los materiales separados del resto de materiales.

## 8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Límites de exposición (TWA).

Ley de seguridad e higiene laboral

Propano:

1000 ppm (1800 mg/m<sup>3</sup>) TWA de OSHA

2500 ppm TWA de ACGIH

1000 ppm (1800 mg/m<sup>3</sup>) recomendación de NIOSH: TWA 10 horas

1800 mg/m<sup>3</sup> (1000 ml/m<sup>3</sup>) MAK de DFG (Nivel máximo para mezclas -, factor de desviación 2)

N-Butano:

TWA: 800 ppm, 1900 mg/m<sup>3</sup>

STEL: -

800 ppm (1900 mg/m<sup>3</sup>) TWA de OSHA (30 de junio de 1993, invalidado por 58 FR 35338)

800 ppm TWA de ACGIH

800ppm(1900 mg/m<sup>3</sup>) recomendación de NIOSH: TWA 10 horas

2400 mg/m<sup>3</sup> (1000 ml/m<sup>3</sup>) MAK de DFG (Nivel máximo para mezclas - II, factor de desviación 4)

Iso-Butano:

800 ppm (1900 mg/m<sup>3</sup>) TWA de ACGIH

800 ppm (1900 mg/m<sup>3</sup>) recomendación de NIOSH: TWA 10 horas

2400 mg/m<sup>3</sup> (1000 ml/m<sup>3</sup>) MAK de DFG (Nivel máximo para mezclas - II, factor de desviación 4)

LPG: Gas licuado de petróleo:

1000 ppm(1800 mg/m<sup>3</sup>) TWA de OSHA

1000 ppm TWA de ACGIH

1000 ppm(1800 mg/m<sup>3</sup>) recomendación de NIOSH: TWA 10 horas

### Ventilación

Instale un equipo de ventilación parcial o general.

Instale pantallas de protección contra explosiones para el correspondiente equipo de ventilación si existiera peligro de explosión para el material.

### Protección ocular

En el caso del gas no es obligatorio disponer de protección para los ojos, aunque sí se recomienda utilizarla.

En caso de líquidos, material pulverizado o polvo, deberán utilizarse gafas protectoras para evitar el contacto directo con materiales extraños.

No deben utilizarse lentes de contacto.

### Lavado ocular de emergencia

El empleador deberá instalar un equipo de lavado y una ducha cerca del lugar de trabajo, ya que los ojos de los empleados pueden estar expuestos a materiales extraños.

### Ropa de protección

En caso de gas, no es preciso utilizar ropa de protección.

En caso de posible contacto con líquidos, el empleado deberá utilizar ropa y equipo de protección adecuados con el fin de evitar congelaciones en la piel.

### Guantes de protección

Deben utilizarse guantes con aislamiento y de protección contra el frío.

### Respiradores

Concentraciones mínimas y máximas para el uso de respiradores de acuerdo con lo contemplado por el manual del NIOSH por el informe sobre tolerancias en caso de riesgos químicos elaborado por el Departamento de Sanidad y Servicios Humanos de los Estados Unidos. La elección específica de un respirador deberá basarse en la desdndida de productos contaminantes en el lugar de trabajo, que no deberá superar el límite de funcionamiento del respirador, y deberá contar con la aprobación definitiva de NIOSH y del NSHA.

LPG (gas licuado de petróleo)

- 10.000 ppm: respirador con suministro de aire, respirador autónomo
- 19.000 ppm: respirador de flujo continuo

Respirador autónomor

Respirador con suministro de aire

Respirador con suministro de aire de funcionamiento continuo mediante presión de aceite

- Protecciones: respirador autónomo con protecciones
- En caso de peligro grave para la salud,
  - De funcionamiento mediante válvula de inhalación y exhalación o presurización de aire positiva al igual que todos los respiradores autónomos.
  - Respirador autónomo de funcionamiento mediante válvula de inhalación y exhalación o presurización de aire positiva.
  - Respirador autónomo de funcionamiento mediante presurización de aire positiva.

## 9. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

N-Butano

Estado físico\*1:

Color

líquido y vapor

incolore

Olor*2	inodoro
Umbral de olor	imposible determinar
pH	no aplicable
Punto de fusión	-138,3°C
Punto de ebullición	-0,5°C
Punto de inflamación	-73,3°C
Velocidad de evaporación	100 %
Inflamabilidad	imposible determinar
Concentración límite de explosividad	Superior 8,4 vol % Inferior 1,9 vol %
Presión de vapor	0,214 MPa a 21,1°C
Densidad de vapor	2,1 (aire=1)
Gravedad específica	0,549 (H2O=1) a 20°C
Solubilidad	3,25 ml/100ml (20°C, agua)
Coefficiente de partición N-octanol/agua	2,89 de log POW
Punto de ignición	287°C
Temperatura de descomposición	imposible determinar

<b>Iso-Butano</b>	
Estado físico*1:	líquido y vapor
Color	incolore
Olor*2	inodoro
Umbral de olor	imposible determinar
pH	no aplicable
Punto de fusión	-160°C
Punto de ebullición	-11,5°C
Punto de inflamación	-88°C
Velocidad de evaporación	100 %
Inflamabilidad	imposible determinar
Concentración límite de explosividad	Superior 8,4 vol % Inferior 1,8 vol %
Presión de vapor	0,304 MPa a 20°C
Densidad de vapor	2,595 (aire=1)
Gravedad específica	0,549 (H2O=1) a 20°C
Solubilidad	imposible determinar
Coefficiente de partición N-octanol/agua	2,89 de log POW
Punto de ignición	460°C
Temperatura de descomposición	imposible determinar

<b>Propano</b>	
Estado físico*1:	líquido y vapor
Color	incolore
Olor*2	inodoro
Umbral de olor	imposible determinar
pH	no aplicable
Punto de fusión	-187,7°C
Punto de ebullición	-42,1°C
Punto de inflamación	-104,4°C
Velocidad de evaporación	100 %
Inflamabilidad	imposible determinar
Concentración límite de explosividad	Superior 9,5 vol % Inferior 2,2 vol %
Presión de vapor	0,75 MPa @20°C
Densidad de vapor	1,55 (aire=1)
Gravedad específica	0,501 (H2O=1) a 20°C
Solubilidad (agua)	0,007 g/100 ml (20°C, agua)
Coefficiente de partición N-octanol/agua	2,36 de log POW
Punto de ignición	466,1°C
Temperatura de descomposición	imposible determinar

\* El componente no tiene olor, aunque se añade un producto odorante

#### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

##### Reactividad:

Estable a temperatura y presión normales.

##### Situaciones que deben evitarse:

Avoid a contact with heat, flame, spark and other sources of ignition  
El vapor puede provocar explosiones  
Evitar el contacto con la piel  
Puede provocar congelaciones

Debido a la presión, los contenedores pueden explotar si están expuestos al calor, y por tanto podrían desplazarse grandes distancias.

##### Materiales que deben evitarse:

Oxidantes fuertes: Riesgo de fuego, explosión.  
Ácido nítrico, dióxido de cloro: Materiales que deben evitarse  
Níquel carbonilo y ácidos: Puede explotar a 20-40°C.

##### Productos de descomposición peligrosos:

Los productos pirolíticos podrían dar lugar a derivados del carbono oxidados venenosos.

##### Reacción a la polimerización:

No se dispone de datos a temperatura y presión normales.

#### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

##### Datos Toxicológicos:

###### Propano:

LA50: 6.960 mg/kg, inhalación – ratas

###### Iso-Butano:

LC50: 57pph/15min, inhalación – ratas

###### N-Butano:

LC50: 658 mg/m<sup>3</sup>/45min, inhalación - ratas

LC50: 680 mg/m<sup>3</sup>/2hours, inhalación – ratones

##### Carcinogenicidad:

Ley de seguridad e higiene laboral: No se dispone de datos

##### Nivel de toxicidad agudo:

No existe toxicidad por inhalación (toxicidad escasa por ingestión)

##### Efecto sobre los órganos:

Asfixiante simple y depresor del sistema nervioso central

##### Información adicional:

Estimulante como la epinefrina, puede causar fibrilación ventricular

##### Efecto sobre la salud

###### Inhalación: Asfixiante/Anestésico

###### Exposición aguda:

Puede causar dolores de cabeza, apatía, dificultades respiratorias, somnolencia, y pérdida de la consciencia. En exposiciones de 10 minutos a concentraciones inferiores al 1%, puede causar somnolencia o sensación de mareo. En concentraciones elevadas puede causar asfixia, dificultades respiratorias, náuseas, vómitos, coma, espasmos, y parálisis. Una concentración de 19.000 ppm puede provocar riesgo inmediato para la salud o incluso la muerte. Exposición crónica: No se dispone de datos.

##### Contacto con la piel:

Exposición aguda: El contacto con el líquido puede provocar congelaciones, dolor y ampollas.  
Exposición crónica: Puede causar los mismos síntomas que una exposición aguda.

##### Contacto con los ojos:

Exposición aguda: El contacto con el líquido puede provocar congelaciones, dolor y pérdida de visión.  
Exposición crónica: Puede causar los mismos síntomas que una exposición aguda.

##### Ingestión:

Exposición aguda: No es probable que se produzca ingestión del gas, pero en caso de ingestión del líquido, podría causar congelaciones en los labios, boca y membranas.  
Exposición crónica: No se dispone de datos.

**12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

Índice de efecto medioambiental (0-4):	No se dispone de datos
Toxicidad aguda en sistemas acuáticos:	No se dispone de datos
Solubilidad:	No se dispone de datos
BCF:	No se dispone de datos
Índice de distribución agua/octanos:	No se dispone de datos

**13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A SU ELIMINACIÓN**

Deben cumplirse con los reglamentos del gobierno central y de las autoridades autónomas y locales.  
La eliminación deberá llevarse a cabo de acuerdo con la norma 40CFR 262 aplicable a la generación de residuos peligrosos.  
Norma Nº D001 de la EPA sobre residuos peligrosos.

**14. INFORMACIÓN RELATIVA A LOS REGLAMENTOS**

Transporte terrestre ADR/RID y GGVS/GGVE (transfronterizo/interior):

Clase ADR/RID-GGVS/E: 2 5F Gases  
Número Kemler: -  
Número UN: 2037  
Grupo de embalaje: -  
Etiqueta de peligro: 2.1  
Denominación de la mercancía: 2037 RECIPIENTES PEQUEÑOS QUE CONTIENEN GAS (CARTUCHOS DE GAS)  
Categoría de transporte: 2  
Código de restricción en túnel: D  
Observaciones: En caso de transporte como cantidad limitada de acuerdo a 3.4 de ADR: Identificación del bulto (identificación del cartón): UN 2037 en rombo  
Reseña en la documentación de transporte: Transporte de acuerdo al capítulo 3.4 de ADR

Transporte marítimo IMDG/GGVSee:

Clase IMDG/GGVSee: 2.1  
Número UN: 2037  
Label: 2.1  
Grupo de embalaje: -  
Número EMS: F-D, S-U  
Marine pollutant: no  
Nombre técnico correcto: RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES)

Transporte aéreo ICAO-TI y IATA-DGR:

Clase ICAO/IATA: 2.1  
Número UN: 2037  
Label: 2.1  
Grupo de embalaje: -  
Nombre técnico correcto: RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES)

**15. INFORMACIÓN RELATIVA A LOS REGLAMENTOS**

Corea:	Ley de seguridad e higiene laboral:	Concentración permitida
	Ley para el control de materias Químicas peligrosas:	-
	Ley de Servicios contra Incendios:	-
EE.UU.:	TSCA:	Estipulado
	Cláusula 103 de CERCLA (40CFR 302.4):	No se contempla
	Cláusula 302 de SARA (40CFR 355.30):	No se contempla
	Cláusula 304 de SARA (40CFR 355.400):	No se contempla
	Cláusula 313 de SARA (40CFR 372.62):	No se contempla
	Gestión de seguridad de procesos de OSHA (29CFR 1910.119):	No se contempla
	Cláusula 65 de California (reglamento sobre eliminación de agua potable):	No se contempla
	Categoría de riesgo de SARA: Cláusula WP311/312 de SARA (40CFR 370.21)	
	Riesgo agudo:	Existe
	Riesgo crónico:	No existe
	Riesgo de incendios:	Existe
	Riesgo de reacción:	No existe
	Riesgo de erupción súbita:	Existe

**16. INFORMACIÓN ADICIONAL**Precauciones de manipulación y almacenamiento

No exponga el producto al calor y almacénelo en zonas aireadas por debajo de 40°C.

Tenga cuidado y evite cortes en los dedos originados por los bordes.

En caso de que el producto caiga al suelo, tenga cuidado con posibles deformaciones de la boquilla y escapes de gas.

Después de utilizarlo, separe el producto con el fin de evitar explosiones debido al calor irradiado.

Mantener fuera del alcance de los niños.

No coloque objetos como placas metálicas, de piedra o papel de aluminio, sobre la cubierta del producto, ya que tienen un elevado calor radiante.

Utilizar en zonas ventiladas, ya que su uso en lugares cerrados podría provocar asfixia y explosiones.

No pulverizar sobre las personas ni inhalar, y evitar impactos sobre el producto.

\* Lea atentamente y respete las instrucciones de la etiqueta del producto.