

### 1- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y EMPRESA

**Nombre del Producto:** KALA CARTUCHO DE GAS 190g Y 227g  
**Uso pertinente y naturaleza química:** Cartucho de gas combustible / Butano  
**Identificación del proveedor/empresa:** Ferragens Negrão  
 Rua Professor Algacyr Munhoz Mader, 2800  
 Curitiba, PR  
 Teléfono: (41) 2109-8000  
 Teléfono de emergencia: (41) 2109-8000

### 2- COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Componente	%, masa	CAS	Clasificación
Propano	0,1 - 10	74-98-6	F+, R12 S2, 9, 16
Iso-butano / n-butano	90 - 100	106-97-8 / 203-448-7	F+, R12 S2, 9, 16

### 3- IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

**Clasificación del producto:** ABNT 14725: 2  
**Gases inflamables / Cat.1:** H220  
**Gases a presión / Gas licuado:** H280  
**Información sobre seguridad, salud y medio ambiente/etiquetado:** ABNT 14725: 3

**Pictograma:**



**Palabras de advertencia:** PELIGRO

**Frases de peligro:**

H220 Gas extremadamente inflamable  
 H280 Contiene gas a presión: puede explotar bajo la acción del calor

**Frases de precaución / prevención:**

P102 Mantenga fuera del alcance de los niños.  
 P210 Mantenga alejado del calor / chispa / llama abierta / superficies calientes. - No fumar.

P377 Fugas de gas con llamas: no apague, a menos que pueda contener la fuga con seguridad.

P381 Elimine todas las fuentes de ignición si se puede realizar con seguridad.

P410 + 403 Mantenga al abrigo de la luz del sol. Almacene en un lugar bien ventilado.

P412 No exponga a temperaturas superiores a 50°C

### 4- MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:**

Quitar a la persona a un lugar ventilado y mantenerlo en reposo en una posición que no dificulte la respiración. Si se siente malestar, busque atención médica. En caso de dificultad respiratoria, aplicar procedimientos de aire en primer lugar.

**Contacto con la piel:**

En caso de contacto con el producto líquido, sumerja la parte afectada en el agua durante 5 minutos. No utilice agua caliente, no frote. Busque un médico si tiene quemaduras.

**Contacto con los ojos:**

En caso de contacto con el producto líquido, lave inmediatamente con agua durante al menos 15 minutos, manteniendo el párpado hacia arriba. No utilice agua caliente. No frote. Busque atención médica en caso de irritación, alteración de la visión y/o daño a los ojos.

**Ingestión:**

Este es un caso bastante improbable, considerando la volatilidad del producto. En cualquier caso, puede causar graves daños debido al congelamiento de las mucosas y los tejidos en la boca, el esófago y el estómago. No provoque el vómito, llame atención médica urgente.

**Síntomas y efectos más importantes, agudos o tardíos:**

Consulte la sección 11.

**Nota al médico:**

Tratamiento sintomático.

### 5- MEDIDAS DE COMBATE CONTRA INCENDIO

**Medios de extinción adecuados:**

Dióxido de carbono, espuma, polvo químico. No utilice agua.

Revisión n°: 0

FISPQ – De conformidad con ABNT 14725-4

Fecha: 02/05/14

**Peligros especiales:**

Si están involucrados en el incendio, el recipiente puede explotar liberando vapores irritantes y gases tóxicos (óxido de carbono) y proyectando partículas de metal.

**Precauciones para los bomberos:**

El producto, si es lanzado, es más denso que el aire y tiende a estar cerca del suelo. Utilice agua nebulizada para enfriar los recipientes expuestos al fuego y para reducir la extensión del fuego.

**6- MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES O FUGAS**
**Precauciones individuales, equipos y procedimientos de emergencia de protección.**

**Para el personal no involucrado con emergencias:** Comprobar la existencia de explosiones (presencia de fuentes de disparo, recipientes dañados), retirar las fuentes de ignición y proporcionar suficiente ventilación para los recipientes. Informar a las personas cercanas, y a aquellos que están a favor del viento, en particular, de la fuga de gas y el peligro subsiguiente de fuego y posible explosión. Tenga en cuenta que el gas es más pesado que el aire y, por lo tanto, tiende a extenderse por el suelo.

**Para el equipo de emergencia:** Usar ropa de protección (antiestáticos) y EPI para evitar la inhalación, contacto con los ojos y la piel.

**Precauciones ambientales:** Contener la fuga si es posible. Consulte las secciones 12 y 13.

**7- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**
**Precaución para el manejo seguro:**

Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evitar la inhalación del producto. Utilizar en áreas ventiladas. Evitar la energía estática durante el uso del producto.

**El producto puede generar atmósferas explosivas:** Llevar con las latas de aerosol con cuidado. Asegúrese de que el lugar de trabajo, o, en cualquier caso, el lugar donde se utiliza el gas es adecuadamente ventilado. Aplicar el aviso de NO FUMAR. Mantenga alejado del calor / chispa / llama abierta / superficies calientes. - No fumar.

**Evitar cualquier daño físico al recipiente (corrosión, caída, acción mecánica):**

Compruebe si hay fugas de gas (agua y jabón) lejos de cualquier fuente de ignición (llamas, chispas, ionizantes)

<b>Mantener el gas en sus recipientes originales,</b>	radiaciones, radiaciones láser, microondas, electricidad estática).
<b>Prevención de la exposición del trabajador:</b>	sellado, y en un lugar frío lejos de calor, temperatura inferior 50°C, y lejos de llamas y chispas. Los lugares donde se almacene el gas combustible se ventilarán y separarán de los depósitos de otros agentes oxidantes o comburentes (oxígeno, óxido nitroso), así como a partir de depósitos de sustancias incompatibles según la Sección 10. Gafas de seguridad, guantes de PVC y máscara con filtro para vapores orgánicos.
<b>Medidas de almacenamiento adecuadas:</b>	Mantener al abrigo de la luz del sol. Almacene en un lugar bien ventilado. No exponga a temperaturas superiores a 50°C.

### 8- CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

#### PARÁMETROS DE CONTROL ESPECÍFICOS:

- 1000ppm (v/v) TWA-for aliphatic hydrocarbons C1-C4 (propane, butane, isobutane) -ACGIH, 2010
- 800ppm (v/v) TWA-for n-butane e isobutane-NIOSH, 2001
- 2100ppm (v/v) IDLH-propane (NIOSH, 2010)
- 25ppm (v/v) TWA – for carbon dioxide (CAS nr.630-08-0) -ACGIH, 2010

<b>Medidas de control de ingeniería:</b>	Asegurar ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas.
--	---

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL APROPIADOS:

<b>Protección respiratoria:</b>	Máscara con filtro para vapores orgánicos.
<b>Protección de las manos:</b>	Guantes con resistencia térmica (EN 511)
<b>Protección de los ojos:</b>	Gafas de protección.
<b>Protección de la piel y del cuerpo:</b>	Ropa de trabajo (EM 340)
<b>Precauciones especiales:</b>	En los lugares donde se manipulan productos químicos deberá realizarse el monitoreo de la exposición de los trabajadores, conforme PPRA (Programa de Prevención de Riesgos Ambientales) de la NR-9. Los empleados que manipulan productos químicos, en general, deben ser monitoreados biológicamente conforme al PCMSO (Programa de Control Médico de Salud Ocupacional) de la NR-7.

**9- PROPIEDADES FÍSICAS QUÍMICAS**

Apariencia:	Líquido presurizado incoloro
Olor:	Típico de gas combustible olorizado (no irritante)
Umbral olfativo n-butano:	Entre 2,9 y 14,6 mg / m <sup>3</sup>
PH:	a 20 ° C no es relevante
Punto de ebullición:	-0.5 ° C
Punto de inflamación:	-74 ° C
Inflamabilidad:	gas inflamable con el aire (a 20 ° C y 101,3 kPa)
N-butano:	LEL = 1,8% y UEL = 8,4%
Isobuteno:	LEL = 1,8% y UEL = 9,8%
Propano:	LEL = 2,2% y UEL = 10%
Presión de vapor n-butano:	1820 mmHg a 25 ° C
Isobuteno:	2611 mmHg a 25 ° C
Densidad relativa del vapor n-butano e isobutano:	2,07 (aire = 1)
Propano:	1,56 (aire = 1)
Densidad relativa n-butano e isobutano:	0,6 (agua = 1)
Propano:	0,5 (agua = 1)
Solubilidad en agua:	
N-butano:	61,2 mg / L a 25 ° C
Isobutano:	48,9 mg / L a 25 ° C
Propano:	62,4 ppm a 25 ° C
Temperatura de autoignición:	405 ° C
Viscosidad n-butano:	0,30 cSt a 20 ° C (líquido)
Propano:	0,20 cSt a 20 ° C (líquido)
Temperatura crítica:	n-butano: 153,2 ° C
Isobutano:	134,69 ° C
Propano:	96,81 ° C
Presión crítica:	
Butano presión:	35,7 atm
Isobutano:	35,82 atm
Propano:	42,01 atm

**10- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

Revisión n°: 0  
 PISPQ – De conformidad con ABNT 14725-4

Fecha: 02/05/14

<b>Reactividad:</b>	La explosión del recipiente o la apertura debido a los almacenamientos inadecuados pueden generar inmediatamente una atmósfera explosiva.
<b>Estabilidad:</b>	El fuerte calentamiento de recipientes provoca una descompresión rápida y una fuga de gas posterior.
<b>Posibilidad de Reacciones Peligrosas:</b>	El contacto con agentes altamente oxidantes (hipocloritos, nitratos, percloratos, permanganatos, bicromatos) provoca una reacción fuerte, puede reaccionar con las sustancias fuertemente comburentes (peróxidos, dióxido de cloro, dióxido de nitrógeno). Además, el contacto con halógenos, cloro, flúor y acetileno puede causar fuertes reacciones exotérmicas. La adición de carbonilo de níquel a la mezcla de n-butano y el oxígeno puede provocar explosiones a 20- 40 ° C.
<b>Condiciones a evitar:</b>	Evitar la exposición a fuentes de luz solar y calor directas. No exponer a temperaturas superiores a 50 ° C. Evite las condiciones que pueden causar la corrosión y la ruptura de los contenedores.
<b>Materiales incompatibles:</b>	Agentes altamente oxidantes, comburentes, halógenos, cloro, flúor, y acetileno.
<b>Productos de descomposición peligrosos:</b>	Los gases tóxicos (óxido de carbono) y gases altamente inflamables (hidrógeno, etileno), Gases de carbono irritantes.

## 11- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

<b>No hay datos para la mezcla.</b>	
<b>Inhalación:</b>	N-butano-EC50 = 658mg / 1 / 4h (ratas) isobutano-EC50 = 570000ppm (ratas) propano-EC50 = 280000ppm (ratas)
<b>Ingestión:</b>	Datos no disponibles (técnicamente imposibles de probar mediante métodos convencionales)
<b>Contacto con la piel/ojos:</b>	Información sobre seres humanos indica que este efecto no está presente.
<b>Corrosión:</b>	La información sobre seres humanos indica que este efecto no está presente (pero en su fase líquida, causa quemaduras de frío)

<b>Sensibilización:</b>	Ausencia de datos específicos
<b>Carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad reproductiva:</b>	No hay resultados concluyentes (humanos, animales) relativos a los efectos carcinógenos o mutagénicos, ni efectos que afecten a la reproducción (teratogenicidad, embriotoxicidad) para los componentes del producto.
<b>SÍNTOMAS RELACIONADOS:</b>	
<b>Inhalación:</b>	La inhalación de los vapores que contienen el producto puede causar irritación en las mucosas y apnea. Absorber el gas provoca un efecto narcótico (depresión del sistema nervioso central), de modo que puede conducir a vértigos o asfixia sin síntomas de calentamiento. Los efectos sobre las funciones del pulmón y del corazón (arritmia, paro cardíaco) se pueden asociar a las concentraciones más altas (1% -10% en aire).
<b>Contacto con piel y ojos:</b>	Si es líquido, existe la posibilidad de congelación con una lesión posterior del tejido de la piel / ojo.
<b>Ingestión:</b>	La fase líquida determina la congelación inmediata y puede causar daños graves en las mucosas, los tejidos de la boca, el esófago y el estómago.

## 12- INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**No hay datos experimentales disponibles sobre la mezcla.**

<b>Toxicidad:</b>	El producto no contiene ninguna sustancia perjudicial para el medio ambiente.
<b>Persistencia y degradabilidad:</b>	El producto parece no causar daños al lodo activado en las plantas de tratamiento biológicas.
<b>Potencial de bioacumulación:</b>	Los factores de bioconcentración (Log BCF que varían entre 1,56 y 1,78, calculado para las sustancias contenidas) sugieren que la bioconcentración es potencialmente limitada.
<b>Movilidad en el suelo:</b>	Difusión del producto en el suelo, agua y aire.
<b>Resultados de la evaluación PBT y mPmB:</b>	N/D

## 13- CONSIDERACIONES SOBRE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN


Revisión n°: 0  
 PISPQ – De conformidad con ABNT 14725-4

Fecha: 02/05/14

**Producto:** Atención: el residuo del producto es inflamable y puede crear atmósfera explosiva.

**Embalaje usado:** No reutilizar. No perforar o quemar, incluso después del uso. Disponga de acuerdo con las leyes regionales.

**14- INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE**

Número de la ONU	2037
Nombre apropiado para el embarque	Gas en pequeños recipientes (cartucho de gas) No recargables, sin difusores.
Clase o subclase de riesgo	2.1
Descripción de la clase o subclase de riesgo	Gases inflamables
Grupo de embalaje	UN 2037
Etiquetas	

**15- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

**ABNT 14725.**

**RESOLUCIÓN No 420/04 ANTT** - Agencia Nacional de Transportes Terrestres - Aprueba las Instrucciones Complementarias al Reglamento del Transporte Terrestre de Productos Peligrosos.

**16- OTRAS INFORMACIONES**

La empresa Ferragens Negrão advierte que el manejo de cualquier sustancia química requiere el conocimiento previo de sus peligros por el usuario. Es responsabilidad de la empresa usuaria del producto promover el entrenamiento de sus empleados y contratados en cuanto a los posibles riesgos derivados del producto. La empresa Ferragens Negrão con los datos de esta ficha, no pretende establecer informaciones absolutas y definitivas sobre el producto y sus riesgos, sino subsidiar con informaciones, ante lo que se conoce, para auxiliar en la protección individual, mantenimiento de la continuidad operacional y preservación del medio ambiente.

Revisión n°: 0  
 PISPQ – De conformidad con ABNT 14725-4

Fecha: 02/05/14