

**FIMI S.p.A. PRODOTTI CHIMICI PER IDRAULICA, RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, GAS**

=====  
**Via DELLE INDUSTRIE, 6**

**26010 IZANO (CR)**

**TEL.0373/780193 FAX 244184**

**P.I. 02148581206**

=====  
**Sito internet:www.fimi.net**

**Indirizzo e-mail:info@fimi.net**

## **SCHEDA SICUREZZA**

### **ART. 02044 CARTUCCIA BUTANO/Propano g. 190**

#### **SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

(Direttiva 2001/58/CE e DM 07/09/2002)

**Data di compilazione :**

29/01/2010

#### **1. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETÀ**

##### **1.1. Identificazione del prodotto :**

ART. 02044 Cartuccia Butano/Propano g190

**1.2. Utilizzazione del prodotto :** Cartuccia di gas combustibile per saldatura e per ricarica di attrezzature portatili, professionali e domestiche

##### **1.3. Identificazione della Società :**

FIMI S.p.A.

Via delle Industrie, 6

26010 IZANO (CR)

TEL.0373/780193 / FAX 0373/244184 e-mail:info@fimi.net

Sito internet: www.fimi.net

#### **2 IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**

**2.1. Classificazione :** il prodotto è classificato ESTREMAMENTE INFIAMMABILE (F+) con riferimento alla normativa del D.Lgs. 14/03/2003, n. 65 (Direttiva 1999/45/CE).

**2.2. Pericolo chimico - fisico :** i gas infiammabili costituiscono pericolo di incendio e di atmosfera esplosiva in miscela con l'aria (D.Lgs. 12/06/2003, n. 233). Vi è pericolo di scoppio del contenitore per deterioramento (urto, corrosione) o per forte riscaldamento (fonte di calore, luce solare diretta).

##### **2.3. Pericoli per la salute :**

lo spruzzo diretto del gas liquido sulla pelle e gli occhi può provocare il congelamento localizzato della cute e della congiuntiva.

La immissione o la presenza del gas in ambienti confinati può comportare pericolo di asfissia : mantenere la concentrazione dell'ossigeno al di sopra del 17% (valore normale 20,9%).

Ancora in ambienti confinati, la combustione del gas può essere incompleta, ed in questo caso si ha formazione di monossido di carbonio, gas tossico.

L'inalazione del gas tal quale può deprimere l'attività del sistema nervoso centrale e quindi comportare sonnolenza e vertigini. Possibilità di sensibilizzazione cardiaca (aritmia) in caso di elevata esposizione.

**2.4. Pericoli per l'ambiente :** possono derivare da rilasci in atmosfera del prodotto. Infatti, quale composto organico volatile (COV), il gas è soggetto a reazioni fotochimiche che generano inquinanti atmosferici pericolosi (ozono, nitrati organici).

### 3. COMPOSIZIONE E INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

Miscela odorizzata di gas combustibili, allo stato liquido sotto pressione.

Non contiene 1,3-butadiene (<0,1%).

Sostanze pericolose	%	N. CAS	N. CE	SIMBOLI	FRASI R
Gas di petrolio liquefatto (propano 3%, Isobutano-nbutano 97%)	100	68476-85-7	270-704-2	F+	12

### 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

**4.1. Inalazione** : allontanare l'infortunato dalla zona pericolosa, fargli respirare aria fresca e rivolgersi immediatamente al medico. In caso di difficoltà respiratoria praticare gli interventi di primo soccorso.

**4.2. Contatto con la pelle** : a seguito di contatto con la fase liquida del prodotto, bagnare la pelle congelata con acqua; non usare acqua calda, non strofinare.

In caso di lesione del tessuto cutaneo, rivolgersi al medico.

**4.3. Contatto con gli occhi** : a seguito di contatto con la fase liquida del prodotto, lavare immediatamente con acqua, tenendo sollevata la palpebra; non usare acqua calda, non strofinare.

Rivolgersi al medico in caso di irritazione o di visione alterata o di danni oculari.

**4.4. Ingestione** : è un evento da ritenersi improbabile. Se del caso, non provocare il vomito, rivolgersi immediatamente al medico.

**NOTA** : I sintomi connessi all'assorbimento di gas e vapori di natura idrocarburica possono manifestarsi in ritardo, per cui occorre rivolgersi immediatamente al medico non appena si avvertono sintomi di malessere, portando l'etichetta o la scheda di sicurezza del prodotto.

### 5. MISURE ANTINCENDIO

**5.1. Misure preventive** : il prodotto è infiammabile ed i contenitori esposti al fuoco possono esplodere. Valutare il rischio di incendio (DM 10/03/1998) e applicare le norme di prevenzione incendi.

**5.2. Mezzi di estinzione appropriati** : anidride carbonica, schiuma, polvere chimica. Usare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori esposti al fuoco e per ridurre l'entità dell'incendio.

**5.4. Mezzi di estinzione controindicati** : acqua a getto pieno.

**5.5. Pericoli di esposizione** : se coinvolto in un incendio, il contenitore potrebbe esplodere, con emissione di fumi irritanti e gas tossici (ossido di carbonio) e con proiezione di frammenti metallici.

**5.6. Equipaggiamento di protezione** : in caso di incendio usare un autorespiratore di tipo omologato (tipo EN 137), guanti e indumenti di protezione per emergenza. Pericolo di proiezione di solidi a seguito di esplosione del materiale interessato dall'incendio.

**NOTA** : Non spegnere mai un incendio se non si è sicuri di poter intercettare subito la fuga del gas, ovvero se non si è sicuri che il gas in fuga non possa riaccendersi : è preferibile avere un rilascio incendiato piuttosto che una nube di gas che si espande verso una fonte di accensione.

Richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco se non si è sicuri di poter spegnere l'incendio in breve tempo, con i mezzi di estinzione disponibili.

### 6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

**6.1. Precauzioni personali** : verificare la possibilità di esplosioni (presenza di fonti di innesco, contenitori danneggiati), rimuovere le fonti di ignizione ed assicurare adeguata ventilazione ai locali. Indossare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale, per evitare la inalazione ed il contatto con gli occhi e la pelle, e seguire le procedure di emergenza. Vedi punto 8.

Avvisare le persone vicine, e particolarmente quello sottovento, della fuga di gas e del pericolo di incendio e della possibilità di esplosione. Tenere presente che il gas è più pesante dell'aria e quindi tende a stratificarsi al suolo.

Nell'ipotesi di incidente rilevante (D.Lgs. 17/08/1999, n. 334) informare le autorità locali e procedere secondo il piano di emergenza stabilito.

**6.2. Precauzioni ambientali** : contenere la dispersione, evitare la immissione di eventuali residui liquidi e solidi nelle acque superficiali ed in fognatura. Vedi punti 12 e 13.

Usare solamente apparecchiature elettriche di sicurezza, certificate idonee all'uso (marcatura CE).

**6.3. Metodi di bonifica** : pulire e raccogliere i residui aiutandosi eventualmente con materiale assorbente (sabbia, sepiolite, cemento, segatura). Avviare a smaltimento i materiali di risultanza. Vedi punti 12 e 13.

## 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

**7.1. Manipolazione** : i recipienti devono essere maneggiati ed aperti con cura. Utilizzare attrezzi antiscintilla. Le apparecchiature e gli impianti elettrici devono essere in esecuzione di sicurezza.

Assicurare una adeguata ventilazione del luogo di lavoro o comunque del luogo di impiego del gas. Applicare il divieto di fumo.

Non spruzzare il gas sulla fiamma viva o su altri corpi incandescenti.

Prendere misure precauzionali per evitare la esposizione delle bombole alla luce solare diretta ed alle fonti di calore.

Provvedere alla verifica delle eventuali fughe di gas (soluzione di acqua e sapone) ed al riparo da eventuali fonti di ignizione (fiamme, scintille, radiazioni ionizzanti, radiazioni laser, microonde, elettricità statica). Evitare il contatto di schizzi del gas compresso e liquefatto con gli occhi e la pelle.

Non respirare il gas tal quale nè i gas originati dalla combustione. Vedi punto 8.

Riferirsi alle istruzioni tecniche per l'uso in sicurezza del prodotto. Vedi punto 16.

**7.2. Immagazzinamento** : conservare il gas nei contenitori originari, tenuti ben sigillati, in luogo fresco ed asciutto, a temperatura inferiore a 50°C.

Evitare le possibilità di danneggiamento fisico del contenitore (corrosione, azione meccanica).

I luoghi di deposito del gas combustibile devono essere adeguatamente ventilati e separati dai depositi di sostanze ossidanti o comburenti (ossigeno, protossido di azoto).

**7.3. Impieghi particolari** : prima di usare il prodotto per scopi diversi da quello previsto, riferirsi alle norme legislative e tecniche pertinenti.

## 8. PROTEZIONE PERSONALE. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE

**8.1. Valori limite per l'esposizione (ACGIH-TWA, 2005)** : evitare la esposizione a concentrazioni ambientali superiori a :

1000 ppm (v/v), per gli idrocarburi alifatici C1-C4 (propano, butano, isobutano);

25 ppm (v/v), per l'ossido di carbonio (n. CAS 630-08-0).

**NOTA** : Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego del prodotto.

**8.2.1. Controllo dell'esposizione professionale** : valutare i rischi secondo il D.Lgs. 19/09/1994, n. 626, come modificato dal D.Lgs. 02/02/2002, n. 25. Sono indicati i seguenti mezzi di protezione, con precisazioni a cura del fabbricante dei dispositivi di protezione :

**-delle vie respiratorie** : in caso di insufficiente ventilazione, indossare una maschera intera con filtro per vapori organici (tipo EN 140) o meglio un autorespiratore con maschera intera (tipo EN 137).

**-delle mani** : guanti termoisolanti (tipo EN 374). Possibilità di raffreddamento superficiale fino a - 50°C.

**-degli occhi** : occhiali a maschera (tipo EN 166), schermo facciale.

**-della pelle** : indumenti di lavoro.

**8.2.2. Controllo dell'esposizione ambientale** : Operare solamente in area attrezzata, provvista di sistemi di ventilazione e di mezzi per il pronto intervento (estintori).

Riferirsi alla normativa vigente in materia di inquinamento atmosferico (DPR 24/05/88, n. 203), di inquinamento del suolo (DM 25/10/1999, n. 471) e delle acque (D.Lgs. 11/05/1999, n. 152), come modificata dal D.Lgs. 03/04/2006, n. 152.

## 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

**9.1 Stato fisico** : Liquido sotto pressione, gas a 15,6 °C e 1 bar.

**9.2 Odore** : Caratteristico dei gas combustibili odorizzati non molesto

**9.3 Colore** : incolore.

**9.4 pH a 20°C** : non pertinente.

**9.5 Punto di ebollizione** : - 0,5 °C.

**9.6 Punto di congelamento** : inferiore a 0°C.

**9.7 Punto di infiammabilità** : - 74 °C.

**9.8 Autoaccensione** : 405 °C.

**9.9 Proprietà esplosive** : le miscele gas infiammabile / aria possono esplodere, se il gas è presente in concentrazione compresa fra i limiti inferiore (LIE) e superiore (LSE) di esplosività :

butano : LIE = 1,8% e LSE = 8,4%

isobutano : LIE = 1,8% e LSE = 9,8%

propano : LIE = 2,2% e LSE = 10%.

**9.10 Proprietà comburenti** : nessuna.

**9.11 Pressione di vapore** : non disponibile.

**9.12 Densità relativa** : 0,584 kg/m<sup>3</sup> per la fase liquida.

**9.13 Solubilità** :

**Idrosolubilità** : insolubile.

**Liposolubilità** : poco solubile.

**9.14 Coefficiente di ripartizione**

**(n-ottanolo/acqua)** :

Log Kow compreso fra 2,36 e 3,0 (stimato in base ai componenti)

**9.15 Viscosità** : non pertinente.

**9.16 Densità del gas** : superiore a quella dell'aria, per cui il gas tende a stratificare al suolo.

**9.17 Velocità di evaporazione** : il liquido evapora rapidamente all'atmosfera, causando brusco raffreddamento delle superfici a contatto.

## 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

**10.1. Condizioni pericolose** : il forte riscaldamento dei contenitori; la rapida decompressione dei contenitori.

Non vi sono pericoli se il prodotto è conservato e usato correttamente. Vedi punti 7 e 16.

**10.2. Materiali da evitare** : agenti ossidanti forti (ipocloriti, nitrati, perclorati, permanganati, bicromati).

**10.3. Reazioni pericolose** : può reagire violentemente con le sostanze comburenti (perossidi, biossido di cloro, biossido di azoto).

**10.4. Prodotti pericolosi di decomposizione** : gas tossici (ossido di carbonio) e altamente infiammabili (idrogeno, etilene), fumi carboniosi irritanti.

## 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Non sono disponibili dati sperimentali sul preparato.

Sulla base delle sostanze contenute, con riferimento al metodo convenzionale del D.Lgs. 14/03/2003, n. 65 (Direttiva 1999/45/CE), il prodotto dovrebbe essere caratterizzato come segue :

**11.1. Vie di esposizione** : inalazione, contatto oculare e cutaneo. La ingestione è da ritenersi improbabile.

**11.2. Ingestione** : la fase liquida determina l'immediato congelamento e può causare severi danni alle mucose ed al tessuto della bocca, dell'esofago e dello stomaco. Trasportare immediatamente l'infortunato al pronto soccorso.

La fase gassosa non ha praticamente influenza nociva.

**11.3. Inalazione** : la inalazione di nebbie contenenti il prodotto potrebbe causare irritazione delle mucose e apnea.

L'assorbimento del gas provoca effetto narcotico (depressione del sistema nervoso centrale), per cui può causare vertigini o asfissia senza sintomi premonitori. Alle più elevate esposizioni (1% - 10% in aria) sono associabili effetti sulla funzionalità polmonare e cardiaca (aritmia, arresto cardiaco).

La concentrazione del gas immediatamente pericolosa per la salute (IDLH) è indicata per il propano in 2100 ppm. Si raccomanda pertanto di evitare esposizioni alla miscela di gas a concentrazioni superiori al valore limite raccomandato di 1000 ppm. Vedi punto 8.

**11.4. : Contatto oculare e cutaneo** : non è rilevante la esposizione alla fase gassosa, quanto quella alla fase liquida, a motivo della possibilità di congelamento e conseguente lesione del tessuto cutaneo e oculare.

**11.4. Altri dati** : per quanto concerne la tossicità cronica, non risultano evidenze a riguardo di effetti cancerogeni e mutageni, né a riguardo della riproduzione (teratogenicità, embriotossicità), né a riguardo della possibilità di sensibilizzazione respiratoria e cutanea.

Non risultano evidenze di inconvenienti occorsi a seguito del corretto uso del prodotto. Vedi specifica istruzione tecnica.

## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Non sono disponibili dati sperimentali sul preparato.

Sulla base delle sostanze contenute, con riferimento al metodo convenzionale del D.Lgs. 14/03/2003, n. 65 (Direttiva 1999/45/CE), il prodotto dovrebbe essere caratterizzato come segue :

**12.1. Ecotossicità** : il prodotto non contiene sostanze classificate pericolosa per l'ambiente; tuttavia, è necessario utilizzarlo secondo le norme di buona pratica operativa, evitando la dispersione nell'ambiente.

Sono dati caratteristici del prodotto :

**Suolo** : il prodotto può essere biodegradato; tuttavia, dato lo stato gassoso del prodotto a temperatura e pressione ambiente, la volatilizzazione in atmosfera è attesa come processo dominante.

**Acqua** : il prodotto può essere biodegradato; tuttavia, i fattori di bioconcentrazione (Log BCF compreso fra 1,56 - 1,78 calcolati per il propano) suggeriscono che la bioconcentrazione non è il fattore più importante; per cui, anche in questo caso, stante la esigua solubilità del gas in acqua, la volatilizzazione in atmosfera è attesa come processo dominante.

**Aria** : considerato lo stato gassoso del prodotto nelle normali condizioni atmosferiche, nonché la inerzia chimica dei componenti, il processo di degradazione più importante appare essere la reazione fotochimica con ossigeno e ossidi di azoto, a generare sostanze pericolose per la salute (ozono e nitrati organici).

**12.2. Mobilità** : il prodotto diffonde nel suolo, nell'acqua e nell'aria.

**12.3. Persistenza e degradabilità** : il prodotto non appare in grado di provocare danni ai fanghi attivi degli impianti di depurazione biologica. Le sostanze organiche contenute nel prodotto risultano essere biodegradabili.

**12.4. Potenziale di bioaccumulo** : nessuno previsto, in considerazione dei bassi valori del fattore di bioaccumulo (Log BCF).

**12.5. Altri effetti avversi** : La emissione in atmosfera di idrocarburi e solventi organici contribuisce alla creazione fotochimica di ozono, gas pericoloso a livello atmosferico.

### 13. OSSERVAZIONI SULLO SMALTIMENTO

**13.1. Classificazione** : il prodotto conferisce carattere di pericolosità ai rifiuti che lo contengono, a causa della infiammabilità e possibilità di formazione di atmosfere esplosive.

**13.2. Modalità di smaltimento** : raccogliere e affidare i rifiuti (prodotto e imballaggi contaminati) a smaltitori specificamente qualificati e autorizzati per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi.

Evitare la compattazione o comunque il danneggiamento dei contenitori.

Applicare ai rifiuti le medesime norme di sicurezza previste per il prodotto intero, ed in particolare la norma di non perforare né destinare a combustione il contenitore.

### 14 INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

#### Trasporto stradale e ferroviario ADR / RID :

Classe ADR / RID : 2

Codice di classificazione : 5F

Numero UN : 2037

Etichetta di pericolo : 2.1

Imballo : -

Descrizione merce : Cartuccia non riutilizzabile contenente gas sotto pressione.

#### Trasporto marittimo IMDG :

Classe IMDG : 2.1

Numero UN : 2037

Etichetta : 2.1

Imballo : -

Numero EMS : -

Inquinante marino : No

Descrizione merce : Cartuccia non riutilizzabile contenente gas sotto pressione.

#### Trasporto aereo ICAO / IATA :

Classe ICAO / IATA : 2.1

Numero UN : 2037

Etichetta : 2.1

Imballo : -

Descrizione merce : Cartuccia non riutilizzabile contenente gas sotto pressione.

### 15. INFORMAZIONI SULLA NORMATIVA

#### 15.1. Etichettatura :

**Simboli di pericolo** : F+ (estremamente infiammabile)

**Fraasi R** : Estremamente infiammabile.

**Fraasi S** : Conservare fuori dalla portata dei bambini.

Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.

Conservare al riparo da qualsiasi fonte di combustione - Non fumare.

Non vaporizzare su una fiamma o su un corpo incandescente.

Non respirare i gas.

Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Usare soltanto in luogo ben ventilato.

Recipiente sotto pressione. Proteggere contro i raggi solari e non esporre ad una temperatura superiore a 50°C.

Non perforare né bruciare neppure dopo l'uso.

**(Decreto 28/02/2006 e DPR 21/07/1982, n. 741)**

**15.2. Restrizioni di commercializzazione ed uso** : nessuna secondo la Direttiva 76/769/CE.  
Nell'eventualità di un uso diverso da quello previsto, verificare l'esistenza di ulteriori norme comportamentali.

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

**16.1. Indicazioni sull'addestramento** : il personale addetto alla manipolazione ed all'uso del prodotto deve essere istruito circa i rischi specifici e le misure di sicurezza.

**16.2. Riferimenti scritti** : vedi specifica istruzione tecnica riportata sul prodotto.

**16.3. Centri di contatto tecnico** : Telefono 0373/780193

**16.4. Legenda delle frasi R menzionate al punto 3 :**

R12 : Estremamente infiammabile.

**16.4. Principali fonti dei dati utilizzati per redigere la scheda :**

- Schede di sicurezza delle materie prime.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, USA) : Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, 2006.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), 2005.
- The National Library of Medicine (USA) : Hazardous Substances Data Bank (HSDB), ed. 2006.
- Environmental Protection Agency (USA) : Integrated Risk Information System (IRIS), ed. 2006.
- Department of Transportation (USA) : Chemical Hazard Response Information System (CHRIS), ed. 2006.
- CRC Press (USA) : Handbook of Chemistry and Physics, 77<sup>^</sup> ed., 1997.
- Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS - F) : Les Melanges Explosifs, ed. 1994.

**NOTA** : Le informazioni contenute nella presente scheda si basano sulle nostre attuali conoscenze in materia di salute, sicurezza e ambiente; esse intendono consentire all'utilizzatore professionale del prodotto di individuare i comportamenti preventivi e protettivi utili ai fini di una operatività sicura.

L'utilizzatore del prodotto, preliminarmente ad impieghi diversi da quelli previsti, deve verificare se occorrono altre informazioni, sempre premesso il rispetto delle pertinenti norme di Legge e di buona pratica operativa.

Non si assumono responsabilità a riguardo di ogni uso improprio del prodotto.

Le caratteristiche menzionate non vanno considerate come garanzia di proprietà specifiche del prodotto.

L'etichetta o la scheda di sicurezza del prodotto va presentata ogniqualvolta si ricorre alle cure del medico.