



TAMOIL ITALIA S.p.A.

SCHEDA DI SICUREZZA

GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1 Identificatore del prodotto

Nome sostanza:	GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)
Sinonimi	IDROCARBURI C3—4; Petroleum gases, liquefied, sweetened
Numero CAS	n.a (miscela)
Numero CE	n.a (miscela)
Numero indice	n.a. (miscela)
Numero di Registrazione	n.a. (miscela)
Indicatore unico di formula	n.d. in quanto si usufruisce del periodo transitorio fino al 1° gennaio 2025

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Usi identificati pertinenti: carburante per motori, combustibile per usi civili ed industriali, propellente per aerosol.

Usi identificati nella relazione della sicurezza chimica: elenco generico delle applicazioni:

Ciclo di vita:

Fabbricazione: Produzione della sostanza

Formulazione o reimballaggio: Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele

Uso presso siti industriali: uso nei carburanti, Fluidi funzionali, produzione di polimeri, lavorazione di polimeri, agenti espandenti

Uso generalizzato da parte di operatori professionali : Uso nei carburanti.

Uso Consumatori: Uso nei carburanti.

Consultare l'allegato per la lista completa degli impieghi per i quali è previsto uno scenario di esposizione.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

Ragione sociale	TAMOIL ITALIA S.P.A.
Indirizzo	VIA ANDREA COSTA 17
Città / Nazione	20131 MILANO (MI) Italia
Telefono	(+39) – 02 268161
E-mail Tecnico competente	schedesicurezza@tamoil.com

1.4 Numero telefonico di emergenza:

Centri antiveleni Consulenza telefonica attiva 24/24 ore:

Ospedale Niguarda Milano Tel: 02 66101029

CAV Pavia: Tel. 0382/24444

CAV Bergamo: Tel: 800 883300

CAV Foggia: Tel 0881-732326

CAV Firenze: Tel 055-7947819

CAV Policlinico Umberto I Roma: Tel 06-490663

CAV Policlinico "A.Gemelli": Tel 06-3054343

CAV Cardarelli Napoli: Tel: 081-5453333/7472870

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Pericoli fisico-chimici: la miscela è altamente infiammabile

Pericoli per la salute: nessun pericolo secondo i criteri di classificazione di cui all'allegato I alla parte 3 del Regolamento 1272/2008 e s.m.i.

Pericoli per l'ambiente: nessun pericolo secondo i criteri di classificazione di cui all'allegato I alla parte 4 del Regolamento 1272/2008 e s.m.i.

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

2.1.1 Classificazioni ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP/GHS)

Flam. Gas 1: H220

Liquefied Gas: H280

2.2 Elementi dell'etichetta



Avvertenza: PERICOLO

Indicazioni di pericolo:

H220: Gas altamente infiammabile

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Consigli di prudenza:

Consigli di carattere generale:

P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini

Prevenzione:

P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare

Reazione:

P377: In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo

P381: Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo

Conservazione:

P410+403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari

Altre informazioni: Note K U

n. di Autorizzazione: n.a.

2.3 Altri pericoli

Gas asfissiante semplice in condizioni normali di temperatura e pressione. (647). In alcune circostanze, il prodotto può accumulare cariche elettrostatiche in quantità notevole, con rischio di scariche che possono innescare incendi o esplosioni. In caso di perdite accidentali, il liquido evapora rapidamente assorbendo calore, e il rapido raffreddamento delle superfici a contatto può causare ustioni da freddo. Il contatto accidentale o l'esposizione prolungata ai vapori possono provocare irritazione degli occhi. Il prodotto è molto volatile, anche a temperatura ambiente. L'esposizione ad alte concentrazioni di vapori, particolarmente in ambienti confinati e non adeguatamente ventilati, può causare irritazione alle vie respiratorie, nausea, malessere e stordimento, fino alla perdita di coscienza. L'accumulo di vapori in ambienti confinati può provocare asfissia per mancanza di ossigeno. I vapori sono più pesanti dell'aria, possono localizzarsi in locali confinati o in depressioni, si propagano a quota suolo e possono e possono creare rischio di incendio o di esplosione anche a distanza in alcune circostanze.

Il prodotto non soddisfa i criteri di classificazione PBT o VPvB di cui all'allegato XIII del REACH.

3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1 Sostanze

n.a.

3.2 Miscela

Miscela contenente i seguenti componenti

Denominazione	Concentrazione	n.CAS	n.CE	n.Indice	n.Registrazione	Classificazione Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP/GHS)
Sostanza UVCB (PrC3), (Idrocarburi C3-C4; Petroleum gases, liquefied, sweetened)*	>99%	68476-86-8	270-705-8	649-203-00-1	05-2117210242-65-XXXX	Flam. Gas 1: H220 Liquefied Gas: H280
Odorizzante per gas combustibile (TBM) e denaturante (NADAR D-7400) ¹	<0,02%	-	-	-	-	-

¹ Componente riportato in composizione solo per completezza, poiché non soddisfatte le condizioni di cui alla tabella 1.1. dell'allegato I del CLP (valori soglia generici) e poiché non presenta un TLV comunitario

*Questa sostanza UVCB contiene 1,3-butadiene < 0,1%, H₂S (solfo di idrogeno) < 0,5% e CO (monossido di carbonio) < 0,3%

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Contatto occhi: Risciacquare delicatamente con acqua per alcuni minuti. Rimuovere le lenti a contatto, se la situazione consente di effettuare l'operazione con facilità. In caso di irritazioni, vista offuscata, o gonfiori persistenti consultare un medico specialista. In caso di ustioni da freddo da GPL (gas di petrolio liquefatto) che coinvolgono gli occhi, predisporre il ricovero immediato della vittima.

Contatto cutaneo: Prodotto liquido lavare la parte interessata con acqua e sapone. Consultare immediatamente un medico nel caso in cui irritazioni, gonfiore o rossore si sviluppano e persistono. Una rapida evaporazione accidentale di liquido può causare ustioni a freddo. In presenza di sintomi di congelamento, quali sbiancamento o rossore della pelle o sensazione di bruciore o formicolio, non sfregare, massaggiare o comprimere la parte lesa. Consultare un medico specialista o trasferire la vittima in ospedale.

Ingestione/aspirazione: Prodotto liquido: non considerato come una probabile fonte di esposizione. Possono verificarsi sintomi da congelamento sulle labbra e sulla bocca in caso di contatto con il prodotto in forma liquida.

Inalazione: Prodotto gassoso: Allontanare i pazienti contaminati dall'area di pericolo. Se la vittima è incosciente, mantenerla in posizione laterale di sicurezza. Se la respirazione è difficoltosa, somministrare ossigeno se possibile, o praticare una ventilazione assistita. Consultare un medico nel caso in cui la difficoltà respiratoria persista. In caso di arresto cardiaco (nessuna pulsazione), effettuare la rianimazione cardiopolmonare.

4.2 Principali sintomi ed effetti sia acuti che ritardati

Una rapida evaporazione accidentale di liquido può causare ustioni da freddo .

La mancanza di ossigeno legata all'esposizione a elevate concentrazioni può causare asfissia.

4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

In caso di lesioni provocate dall'alta pressione, trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale. Non attendere la comparsa dei sintomi.

5. MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Anidride carbonica. Polvere chimica secca.

Mezzi di estinzione NON idonei: Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia.

il prodotto non è infiammabile, utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

La combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso CO (monossido di carbonio).

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Se le condizioni di sicurezza lo consentono arrestare la perdita. Se necessario, utilizzare acqua spruzzata o nebulizzata per diluire la concentrazione delle nuvole di gas al di sotto del limite esplosivo inferiore.

In caso di incendio di grandi dimensioni o in spazi confinati o scarsamente ventilati, indossare un indumento completo di protezione ignifugo e un respiratore autonomo dotato di maschera completa funzionante in pressione positiva. In caso di fughe di prodotto tenere presente che il limite inferiore d'infiammabilità è circa 1,9 % vol (rif. propano)

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

6.1.1 Per chi NON interviene direttamente

Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte. Evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato. Rimanere sopravento. In caso di sversamenti di grande entità, avvertire i residenti delle zone sottovento. Allontanare il personale non coinvolto dall'area dello sversamento. Avvertire le squadre di emergenza. Eliminare tutte le fonti di accensione se le condizioni di sicurezza lo consentono (es.: elettricità, scintille, fuochi, fiaccole). Utilizzare esclusivamente attrezzi antiscentilla. Se richiesto, comunicare l'evento alle autorità preposte conformemente alla legislazione applicabile.

6.1.2 Per chi interviene direttamente

I tradizionali indumenti di lavoro antistatici sono generalmente appropriati. Prestare particolare attenzione all'accumulo nei pozzi e negli spazi confinati. E' possibile utilizzare degli appositi sensori per individuare gas o vapori infiammabili. Nel caso in cui la situazione non possa essere completamente valutata o se c'è il rischio di carenza di ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo. Il GPL (gas di petrolio liquefatto) è più pesante dell'aria e, in caso di fuoriuscite, i vapori possono accumularsi negli spazi chiusi e nelle aree basse, dove può infiammarsi facilmente.

Sversamenti in acqua o in mare: lo sversamento di prodotto liquido nell'acqua risulterà presumibilmente in una rapida e completa evaporazione. Isolare l'area e prevenire il rischio di incendio/esplosione per i natanti e altre strutture, tenendo in considerazione la direzione e la velocità del vento, fino alla completa dispersione del prodotto.

6.2 Precauzioni ambientali

Evitare che il prodotto finisca nelle fognature, nei fiumi o in altri corpi d'acqua.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Ventilare gli ambienti chiusi e lasciar evaporare il prodotto, favorendone la dispersione. Tenere presente che i vapori sono più pesanti dell'aria.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per maggiori informazioni in merito ai dispositivi di protezione individuale, fare riferimento alla sezione "Controllo delle esposizioni e protezione individuale".

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzione per la manipolazione sicura

7.1.1 Misure protettive (Misure di contenimento e preventive)

Rischio di miscela esplosiva di vapori e aria. Assicurarsi che tutte le disposizioni in materia di atmosfere esplosive e strutture di gestione e stoccaggio dei prodotti infiammabili siano correttamente rispettate. Adottare misure precauzionali contro l'elettricità statica. Assicurare la messa a terra del contenitore, dei serbatoi e delle attrezzature per la ricezione e il trasferimento. Il vapore è più pesante dell'aria. Prestare particolare attenzione all'accumulo nei pozzi e negli spazi confinati. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde. Non fumare. Utilizzare solo il caricamento dal basso per le cisterne, conformemente alla legislazione europea pertinente. Non utilizzare aria compressa durante le operazioni di riempimento, scarico o manipolazione. Evitare il contatto con pelle e occhi. Non respirare i vapori. Evitare il contatto con il prodotto. Utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale, se necessario. Il contatto con liquidi, contenitori e linee di distribuzione che hanno contenuto GPL (gas di petrolio liquefatto) deve essere evitato al fine di prevenire ustioni da freddo.

Non utilizzare aria compressa durante le operazioni di riempimento, scarico o manipolazione. Prevenire il rischio di scivolamento. Non rilasciare nell'ambiente.

7.1.2 Indicazioni in materia di igiene del lavoro

Evitare il contatto con la pelle. Non mangiare, bere o fumare durante l'utilizzo del prodotto. Tenere lontano da cibi e bevande. Lavare accuratamente le mani dopo la manipolazione. Non riutilizzare gli indumenti contaminati. Assicurarsi che siano adottate adeguate misure di pulizia (housekeeping). Il materiale contaminato non deve accumularsi nei luoghi di lavoro e non deve mai essere conservato in tasca.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

La struttura dell'area di stoccaggio, le caratteristiche dei serbatoi, le apparecchiature e le procedure operative devono essere conformi alla legislazione pertinente in ambito europeo, nazionale o locale. Le attività di pulizia, ispezione e manutenzione della struttura interna dei serbatoi di stoccaggio devono essere effettuate da personale qualificato e correttamente attrezzato, così come stabilito dalla legislazione nazionale, locale, o regolamenti aziendali. Per le attività di manutenzione e conservazione, i serbatoi vuoti devono essere bonificati e riempiti con gas inerte (es. Azoto). Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno e il grado di infiammabilità. Conservare separato dagli agenti ossidanti. Manipolare la sostanza in un sistema chiuso. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme aperte/superfici calde.

Se il prodotto è fornito in contenitori, conservare esclusivamente nei contenitori originale o in un contenitori adatto al tipo di prodotto. I contenitori devono essere protetti dalla luce e custodite in un luogo ben ventilato. I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non saldare, brasare, perforare, tagliare o incenerire i contenitori vuoti a meno che essi non siano stati adeguatamente bonificati.

7.3 Usi finali particolari

Vedi sezione 1.2 per gli usi pertinenti-

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Valori limite di esposizione:

Non disponibili

Procedure di monitoraggio: fare riferimento al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.o alle buone pratiche di igiene industriale.

DNEL (Livello Derivato di Non Effetto) e DMEL (Livello Derivato di Effetto Minimo)

Ai fini della caratterizzazione del rischio, si è supposto che i rischi associati con idrogeno e alcani C1-C4 saranno controllati mediante misure di gestione dei rischi qualitative per l'infiammabilità. Il DNEL indicativo per l'inalazione dei vapori sviluppato per il monossido di carbonio e idrogeno solforato è basato su una concentrazione massima di 1%

PNEC(S) (Concentrazione Prevista di Non Effetto)

PNEC(S) Acque, sedimenti e Suolo	
-	La sostanza è un idrocarburo gassoso UVCB. La sostanza è un gas ed è estremamente improbabile che permanga nel comparto acquatico. Derivare un PNEC acquatico per un gas è irragionevole e tecnicamente di scarsa utilità per la valutazione del rischio poiché la sostanza potrebbe non essere presente nell'ambiente idrico, nei sedimenti e nel suolo.

8.2 Controlli dell'esposizione

8.2.1 Controlli tecnici idonei

Qualora la concentrazione del prodotto o suoi costituenti sia superiore ai limiti di esposizione, e se gli impianti le modalità operative ed altri mezzi per ridurre l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguate è necessario adottare mezzi di protezione individuali.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

(a) Protezione per occhi/ volto:

In caso di rischio di contatto con occhi/volto, indossare una protezione per la testa e per il viso (visiera e/o occhiali di protezione (EN 166))

(b) Protezione della pelle:

i) Protezione delle mani

In caso di possibilità di contatto con la pelle, usare guanti con polsini alti resistenti agli idrocarburi, felpati internamente. Usare i guanti nel rispetto delle condizioni e dei limiti fissati dal produttore. Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 374. I guanti devono essere sottoposti a periodica ispezione e sostituiti in caso di usura, perforazione o contaminazione. . Se il contatto con sostanza a bassissima temperatura per effetto di rapida espansione è possibile o prevedibile, i guanti devono essere termicamente isolati al fine di evitare ustioni da freddo. In caso di contatto continuo si consigliano guanti con tempo di permeazione di oltre 240 minuti, preferibilmente superiore a 480 minuti qualora sia possibile reperire guanti idonei. Lo spessore dei guanti dovrebbe essere generalmente superiore a 0,35 mm a seconda del materiale e del modello di guanti.

ii) Altro

In caso di contaminazione degli indumenti sostituirli e pulirli immediatamente.

(c) Protezione respiratoria:

In ambienti confinati:

Utilizzare dispositivi approvati di protezione delle vie respiratorie: maschere intere dotate di cartuccia filtro di tipo AX (marrone per vapori e gas organici). Una grande quantità di vapori di GPL (gas di petrolio liquefatto) possono creare una carenza di ossigeno nell'atmosfera. In questo caso, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo (EN 529).

(d) Pericoli termici:

n.a.



8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Non sono richieste misure aggiuntive di gestione dei rischi.

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) stato fisico	Gas
b) colore	n.a.
c) odore	Sgradevole
d) punto di fusione/punto di congelamento	da -187,6 a -138,3°C
e) punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione	Da -88 a 260°C EN ISO 3405, ASTM D-86
f) Infiammabilità	Gas infiammabile
g) limite inferiore e superiore di esplosività	UEL 15 %, LEL 1,8 %
h) punto di infiammabilità	da -104- a -60°C
i) temperatura di autoaccensione	287-537°C
j) temperatura di decomposizione	n.a.
k) pH	n.a.
l) viscosità cinematica	non necessario (colonna 2 del REACH dell'allegato XI)
m) solubilità	24,4-60,4 mg/l
n) coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	1,09-2,8
o) tensione di vapore	non necessario (colonna 2 del REACH dell'allegato XI)
p) densità e/o densità relativa	0,4228-0,589 g/cm ³ a 25 °C
q) densità di vapore relativa	n.a.
r) caratteristiche delle particelle	n.a.

9.2 Altre informazioni

Non presenti.

9.2.1 Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

La miscela è classificata gas infiammabile

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

I vapori formano con l'aria miscele infiammabili ed esplosive. I vapori sono più pesanti dell'aria: possono accumularsi in locali confinati o in depressioni, si propagano a quota suolo e possono creare rischi di incendio e esplosione anche a distanza. In alcune circostanze, il prodotto può accumulare cariche elettrostatiche in quantità notevole, con rischio di scariche che possono innescare incendi o esplosioni.

10. STABILITÀ E REATTIVITA'

10.1 Reattività

La miscela non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi

10.2 Stabilità chimica

Questa sostanza è stabile in relazione alle sue proprietà intrinseche.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Il contatto con forti ossidanti (quali perossidi e cromati) può causare un pericolo di incendio. Una miscela con nitrati o altri ossidanti forti (quali clorati, perclorati e ossigeno liquido) può generare una massa esplosiva. La sensibilità al calore, alla frizione e allo shock non possono essere valutate in anticipo.

10.4 Condizioni da evitare

Conservare separato dagli agenti ossidanti.

Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare.

Evitare la formazione di cariche elettrostatiche.

10.5 Materiali incompatibili

Forti ossidanti.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Il prodotto non decompone quando utilizzata per gli usi previsti

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Non sono disponibili dati sperimentali sull'assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione del prodotto nel suo complesso, però sono disponibili numerosi studi tossicocinetici sui principali costituenti. Dahl et al (1988) hanno studiato e comparato l'assorbimento di vari idrocarburi in fase gassosa nei ratti. Gli studi tossicocinetici riguardano gli alcheni, alchini, alcani a catena lineare ed alcani ramificati, idrocarburi ciclici ed aromatici. Si è concluso che l'assorbimento tende ad aumentare con l'aumentare del peso molecolare così come le molecole non ramificate sono più facilmente assorbibili rispetto a quelle ramificate e le molecole aromatiche sono più facilmente assorbite rispetto alle paraffine. Gli alcani a catena corta C1-C4 che esistono in forma di vapore a temperatura ambiente, sono scarsamente assorbiti e, se assorbiti, vengono normalmente rapidamente espirati.

11.1 Informazioni tossicologiche

a) Tossicità acuta:

Il prodotto è costituito da gas a temperatura e pressione ambiente per cui considerazioni sulla tossicità orale e cutanea non sono ritenute rilevanti.

Orale: In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché il gas di petrolio è infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

Inalazione: Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione. Tali risultati non portano a nessuna classificazione nell'ambito della normativa sulle sostanze pericolose

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Via Inalatoria			
RATTO Inalazione	LC50 (15 minuti):800000 ppm (maschi/femmine) LC50 (15 minuti):14442738 mg/m ³ (M/F) LC50 (15 minuti):1443 mg/l (M/F)	Studio chiave Propano	Clark DG and Tiston DJ (1982)
Studi sull'uomo Popolazione Generale	L'odore non è rilevabile sotto 20.000 ppm (2%) e una concentrazione di 100.000 ppm (10%) ha prodotto lieve irritazione per gli occhi, naso e delle vie respiratorie ma ha causato lievi vertigini nel giro di pochi minuti.	Peso delle evidenze	Anon 1982 Herman (Chairman 1966)

Cutanea: In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

b) Corrosione cutanea/irritazione cutanea

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative. Alcuni studi dose-risposta condotta sull'uomo dimostrano che il propano e il butano non hanno effetti irritanti e corrosivi per pelle e mucose. Il contatto con il gas liquefatto può produrre ustioni da freddo.

c) Gravi danni oculari/irritazione oculare

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Sensibilizzazione *respiratoria*

Non sono disponibili studi che indicano questo tipo di effetto

Sensibilizzazione *cutanea*

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto.

e) Mutagenicità delle cellule germinali

Nessuna evidenza di genotossicità per i maggiori componenti del GPL. Inoltre il prodotto contiene benzene, e 1,3-butadiene in C <0,1%, pertanto non è classificato mutageno ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Test in Vitro Test di Ames in Salmonella strains OECD TG 471	Negativo	Studio chiave Metano (CAS 74-82-8)	National Toxicology Program (1993)
Test in Vitro Test di Ames in Salmonella typhimurium OECD TG 471	Negativo	Studio chiave Propano (CAS 74-98-6)	Kirwin CJ and Thomas WC (1980)
Test in Vivo Test del micronucleo RATTO - Inalazione OECD Guideline 474	Negativo	Studio chiave GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

f) Cancerogenicità

Nessuna evidenza di cancerogenicità per i maggiori componenti del GPL. Inoltre il prodotto contiene benzene, e 1,3-butadiene in C <0,1%, pertanto non è classificato cancerogeno ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

g) Tossicità per la riproduzione

Tossicità per la fertilità:

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione. La maggior parte degli studi non hanno mostrato prove coerenti di tossicità per la fertilità.

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Studio in vivo RATTO Esposizione inalatoria 13 sett., 6 h/g., 5 g/sett.) OECD Guideline 413 EPA OPPTS 870.3465 - 90	NOAEC: 10000 ppm (M/F) Nessun effetto sul ciclo mestruale, sulla spermatogenesi, mobilità e conta spermatica.	Studio chiave GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi:

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione. La maggior parte degli studi non hanno mostrato prove coerenti di tossicità sullo sviluppo/ teratogenesi per i principali componenti del GPL. Inoltre il prodotto non contiene monossido di carbonio in concentrazione superiore allo 0,2%.

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Studio in vivo	NOAEC (tossicità materna):	Studio chiave	Huntingdon Life

RATTO Esposizione inalatoria M: 2 sett. prima dell'accoppiamento e 28 g. (minimo) dopo l'accoppiamento F: 2 sett. prima dell'accoppiamento 0-19 g. di gestazione 6 h/g., 7 g. a sett. Concentrazioni: 0, 1600, 5000 and 16000 ppm OECD Guideline 422	16000 ppm (nessun effetto di tossicità sistemica alla concentrazione più alta testata) NOAEC (tossicità materna): 19678 mg/m ³ aria NOAEC (tossicità sullo sviluppo): 16000 ppm (nessun effetto sullo sviluppo) NOAEC (tossicità sullo sviluppo): 19678 mg/m ³ air	Etano (CAS 74-84-0) (read- across)	Sciences (HLS) (2010a)
---	---	---------------------------------------	---------------------------

h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola:

Non sono disponibili informazioni

i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta:

Orale: In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

Cutanea: In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

Inalazione: Metano: non sono disponibili studi dose-risposta

Propano: In uno studi condotto per un periodo di 6 settimane su ratti maschi e femmine non si sono osservati effetti neurologici, ematologici, o clinici. A dosi di 12.000 ppm gli animali di sesso maschile hanno mostrato una diminuzione del 25% di peso durante la prima settimana di esposizione.

La concentrazione più bassa alla quale si sono osservati effetti avversi (LOAEC) in questo studio è di 12.000 ppm (equivalente a 21.641 mg/m³).

j) Pericolo di aspirazione

n.a.

11.2 Informazioni su altri pericoli

11.2.1 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

La sostanza non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino

11.2.2. Altre informazioni

Gli studi fin'ora effettuati non hanno evidenziato effetti neurotossici o neuropatologie.

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Non sono disponibili dati misurati per gli endpoint della tossicità acquatica e non sono stati derivati i PNEC(S) per le acque dolci, acque marine, sedimenti e suolo. In conformità con la colonna 2 di REACH, allegato VII e VIII, le prove di tossicità acuta non devono essere realizzate se esistono fattori attenuanti che indichino che la tossicità acquatica è improbabile. Questo prodotto è costituito da sostanze gassose a temperatura e pressione standard, le quali sono principalmente ripartite in aria piuttosto che acqua sedimenti e suolo.

12.1 Tossicità

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Endpoint	Risultato	Commenti
Tossicità acquatica		
Invertebrati Daphnia Breve termine	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Studio chiave Butano (CAS 106-97-8) USEPA OPP (2008)
Invertebrati Daphnia Breve termine	LC50 48/h: 69,43 mg/l	Studio chiave Metano (CAS 74-82-8) QSAR USEPA OPP (2008)
Alghie Breve termine	EC50 (96 h): 7,71 mg/l	Studio chiave Affidabile con restrizioni Butano (CAS 106-97-8) QSAR USEPA OPP (2008)
Alghie Breve termine	EC50 96h: 16,47 mg/l	Studio chiave Affidabile con restrizioni Etano (CAS 74-84-0) USEPA OPP (2008)
Pesce Breve termine	LC50 96/h: 147,54 mg/l	Studio chiave Metano (CAS 74-82-8) QSAR EPA 2008
Tossicità acquatica		
Pesce Breve termine	LS0 96/h: 24,11 mg/l	Studio chiave Butano: CAS 106-97-8 QSAR EPA 2008

12.2 Persistenza e degradabilità

Degradabilità abiotica

Questo prodotto può contribuire alla formazione di ozono nell'atmosfera in prossimità della superficie. Tuttavia, la formazione fotochimica di ozono dipende da una complessa interazione di altri inquinanti atmosferici e delle condizioni ambientali.

Degradabilità biotica:

Sono stati condotti degli studi di QSAR con l'etano il quale ha una biodegradabilità del 100% in 16 giorni. L'etano non è un componente dei gas di petrolio ma la sua struttura è rappresentativa dello stream, ed è possibile un read-across, pertanto sulla base di quanto detto sopra il prodotto è biodegradabile.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Il log Pow per il GPL è stimato nel range 1,09-2,8, pertanto il prodotto non è bioaccumulabile.

12.4 Mobilità nel suolo

Assorbimento Koc: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alla sostanze UVCB

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

I dati mostrano che le proprietà del prodotto non soddisfano i criteri specifici dettagliati nell'allegato XIII o non permettono un confronto diretto con tutti i criteri di cui all'allegato XIII, ma tuttavia, indicano che il prodotto non avrebbe tali proprietà per cui lo stesso non è considerato un PBT / vPvB.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

La sostanza non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino

12.7 Altri effetti avversi

n.d.

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto: non applicabile

Per lo smaltimento dei contenitori vuoti non bonificati, attenersi al D.Lgs. 152/06 ed s.m.i.

Codice Catalogo Europeo dei Rifiuti: 13 05 04* (Ref: 2001/118/CE e Dir. Min. Ambiente 9/04/2002) (il codice indicato è solo un'indicazione generale, basata sulla composizione originale del prodotto e sugli usi previsti.

L'utilizzatore (produttore del rifiuto) ha la responsabilità di scegliere il codice più adeguato sulla base dell'uso effettivo del prodotto, eventuali alterazioni e contaminazioni. Il prodotto come tale non contiene composti alogenati.

Smaltimento dei contenitori: Non disperdere i contenitori nell'ambiente. Smaltire secondo le norme vigenti locali.

Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati.

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO - Trasporto stradale / ferroviario (RID/ADR)

14.1 Numero ONU o numero ID

1965

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S. (come miscela A, A01, A02, A1, B1, B2, B, o C)

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

Trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID):	Classe 2, Codice di classificazione: 2F Etichette di pericolo: 2.1 Numero di identificazione pericolo: 23 Codice di restrizione Tunnel (ADR): B/D
Trasporto marittimo (IMDG):	Classe 2.1 EmS: F-E, S-U
Trasporto aereo (IATA):	Classe 2.1, Flamm gas Vietato il trasporto sui voli passeggeri

14.4 Gruppi di imballaggio:

n.a

14.5 Pericoli per l'ambiente:

La miscela non è pericolosa per l'ambiente ai sensi dei codici ADR, RID, ADN e IMDG

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori (operazioni di trasporto):

I colli non devono essere stivati nei veicoli. Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale e trasportate esclusivamente in una posizione di sicurezza, su veicoli ben ventilati preferibilmente aperti o carrelli.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non applicabile

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza ed ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

- Titolo VII Autorizzazione ai sensi del Regolamento REACH (Reg. CE n. 1907/2006 ed s.m.i: prodotto non soggetto ad autorizzazione.
- Titolo VIII Restrizioni ai sensi del Regolamento REACH (Reg. CE n. 1907/2006 ed s.m.i: il prodotto è soggetto a Restrizioni (Voce 40: sostanze infiammabili)

Altre normative EU e recepimenti nazionali:

- Categoria Seveso (Dir. 2012/18/UE) DLgs n.105/2015):
Allegato 1, parte 1:
categoria P2- Gas infiammabili-,
Allegato 1 parte 2: categoria 18-Gas naturale
- Titolo IX, capo I (recepimento Dir. 98/24/CE) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.: agente chimico pericoloso

- Titolo IX, capo II (recepimento Dir. 2004/37/CE) del D.Lgs 81/08 e s.m.i. : non soggetto poiché non cancerogeno/mutageno

Per lo smaltimento dei rifiuti Fare riferimento al D. Lgs 152/06 e s.m.i

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

È stata effettuata una valutazione sulla sicurezza chimica di tipo qualitativo per la sostanza:

- Idrocarburi C3-C4, CE 270-705-8

16. ALTRE INFORMAZIONI

Elenco delle frasi pertinenti:

Queste frasi sono espresse per informazione e non sono necessariamente corrispondenti alla classificazione del prodotto

Indicazioni di pericolo H:

H220: Gas altamente infiammabile

H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Indicazioni sulla formazione:

Formare in maniera adeguata i lavoratori potenzialmente esposti alla miscela sulla base dei contenuti della presente scheda di sicurezza

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:

SDS BUTANGAS del 06/10/2020

ECHA

Concawe

Legenda delle abbreviazioni e acronimi:

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

CSR = Relazione sulla Sicurezza Chimica

DNEL = Livello Derivato di Non Effetto

DMEL = Livello Derivato di Effetto Minimo

EC50 = Concentrazione effettiva mediana

IC50 = Concentrazione di inibizione, 50%

Klimisch = Criterio di valutazione per l'affidabilità (reliability) del metodo utilizzato.

LC50 = Concentrazione letale, 50%

LD50 = Dose letale media

PNEC = Concentrazione Prevista di Non Effetto

n.a. = non applicabile

n.d. = non disponibile

PBT = Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica

SNC = Sistema nervoso centrale

STOT = Tossicità specifica per organi bersaglio

(STOT) RE = Esposizione ripetuta

(STOT) SE = Esposizione singola

Studio Chiave = Studio di maggiore pertinenza

TLV®TWA = Valore limite di soglia – media ponderata nel tempo

TLV®STEL = Valore limite di soglia – limite per breve tempo di esposizione

UVCB = sostanza dalla composizione non conosciuta e variabile (substances of Unknown or Variable composition)

vPvB = molto Persistente e molto Bioaccumulabile

Nota K : Si applica la classificazione armonizzata come cancerogeno o mutageno a meno che si possa dimostrare che la sostanza contiene 1,3-butadiene in percentuale inferiore allo 0,1 % di peso/peso (EINECS n. 203-450-8), nel qual caso si effettua una classificazione in conformità del titolo II del presente regolamento anche per dette classi di pericolo. Se la sostanza non è classificata come cancerogena o mutagena, devono almeno figurare i consigli di prudenza (P102-)P210-P403

Nota U : Al momento dell'immissione sul mercato i gas vanno classificati «Gas sotto pressione» in uno dei gruppi pertinenti gas compresso, gas liquefatto, gas liquefatto refrigerato o gas dissolto. Il gruppo dipende dallo stato fisico in cui il gas è confezionato e pertanto va attribuito caso per caso.

Data compilazione: 30/11/2010

N.Revisione: 01

Data revisione: 16/11/2017

Indicazioni delle modifiche della Rev01 (16/11/2017): sono state aggiornate le sezioni 2, 3, 8, 12, 13, 14, 15, 16, è stata inserita in allegato la valutazione del rischio qualitativa per le sostanze infiammabili

N.Revisione: 02

Data revisione: 29/04/2021

Indicazioni delle modifiche della Rev02 del 29/04/2021 : aggiornamento del format ai sensi del Reg.878/2020 e delle sezioni 1, 8, 16

ALLEGATO

ELENCO USI PERTINENTI

Nome d'uso identificato	Ciclo di vita	Settore d'uso (SU)	Categoria dei prodotti chimici (PC)	Categoria dei processi (PROC)	Categoria a rilascio nell'ambiente (ERC)
Produzione della sostanza	n.a.	3, 8, 9	n.a.	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	1, 4
Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele	Industriale	3, 10	n.a.	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14 15	2
Agenti espandenti: Industriale	Industriale	3	n.a.	1, 2, 3, 8b, 9, 12	4
Utilizzo come combustibile: Industriale	Industriale	3	n.a.	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	7
Utilizzo come combustibile: Professionale	Professionale	22	n.a.	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	9a,9b
Utilizzo come combustibile (fluido funzionale): Consumatore	Consumatore	21	13	n.a.	n.a.
Fluidi funzionali: Industriale	Industriale	3	n.a.	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	7
Fluidi funzionali: Professionale	Professionale	22	n.a.	1, 2, 3, 8a, 9, 20	9a, 9b
Produzione di polimeri: Industriale	Industriale	3, 8, 9	n.a.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 14, 21	6a, 6c
Lavorazione di polimeri: Industriale	Industriale	3, 10	n.a.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 13, 14, 21	4
Lavorazione di polimeri: Professionale	Professionale	22	n.a.	1, 2, 6, 8a, 8b, 14, 21	8a, 8d

Poiché il GPL non è una sostanza classificata pericolosa per la salute e per l'ambiente non è richiesta la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione del rischio. Pertanto non è necessario elaborare gli scenari di esposizione.

ALLEGATO

Valutazione del rischio qualitativa per le sostanze infiammabili

Informazioni generali sulla gestione dei rischi relativi ai pericoli fisico-chimici:

Questo approccio generale di valutazione del rischio qualitativa mira a ridurre/evitare il contatto o incidenti con la sostanza. L'attuazione delle RMM e delle condizioni operative descritte nell'allegato garantirà che la probabilità che un evento si verifichi a causa della pericolosità della sostanza sia trascurabile, e il rischio possa essere considerato "controllato"

La sostanza è classificata come H220 (Gas altamente infiammabile). Le seguenti RMM e le condizioni operative garantirebbero un livello di rischio accettabile.

Rischio di infiammabilità: non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere e altre fonti di innesco. Prendere misure precauzionali contro le scariche elettrostatiche. Non fumare.

Valutazione qualitativa del rischio per le sostanze infiammabili:

Gli scenari da valutare rilevanti per REACH sono relativi ai piccoli incidenti che potrebbero verificarsi sul luogo di lavoro e quelli relativi all'uso del consumatore. Gli incidenti rilevanti causati dalle sostanze chimiche sono regolamentati dalla direttiva Seveso II e non hanno bisogno di essere considerati in questo contesto.

I rischi da pericoli fisico-chimici delle sostanze possono essere controllate mediante l'attuazione di misure di gestione del rischio specifiche per ogni singolo rischio. attuati Per controllare i rischi associati alle sostanze infiammabili e per dimostrare che l'uso sicuro può essere realizzato devono essere attuate le seguenti misure.

Per tutte le sostanze classificate infiammabili dovrebbe essere messa a disposizione degli utilizzatori le schede di sicurezza in cui sono identificate e comunicate le opportune misure di gestione dei rischi.

Valutazione qualitativa del rischio fisico

Dovrebbe essere condotta una scelta delle seguenti misure organizzative e tecniche per evitare l'accensione di sostanze infiammabili. Queste misure sono adatte per prevenire incidenti minori che potrebbero verificarsi sul luogo di lavoro o durante l'uso per i consumatori. Per grosse strutture di fabbricazione o per l'uso di sostanze in grosse quantità con proprietà infiammabili si dovrebbe seguire la direttiva ATEX (94/9/CE e 99/92/CE) per controllare i rischi derivanti dalle sostanze infiammabili e atmosfere esplosive.

RMM generali: manipolazione e stoccaggio per sostanze classificate infiammabili

	Misure preventive di manipolazione e trasferimento della sostanza			
	Industriale	Professionale	Consumatori	
<p>Prevenzione:</p> <p>P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare P233: Tenere il recipiente ben chiuso. P240: Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente. P241: Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione. P242: Utilizzare solo utensili antiscintillamento. P243: Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche. P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.</p> <p>Reazione:</p> <p>P303+P361+P353: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.</p> <p>P370+P378: In caso d'incendio: utilizzare Anidride carbonica. Polvere chimica secca per estinguere.</p> <p>Conservazione:</p> <p>P403+235: Conservare in luogo fresco e ben ventilato. P501: Smaltire il prodotto/recipiente in conformità al D.Lgs. 152/06 ed s.m.i.</p>	Evitare schizzi nel riempimento (Non applicabile per i gas)	x		
	NON utilizzare aria compressa durante il riempimento, il versamento o la movimentazione.	x		
	Si possono generare cariche elettrostatiche durante il pompaggio	x		
	Le scariche elettrostatiche possono provocare incendi	x		
	Limitare la velocità nella linea durante il pompaggio in modo da evitare la generazione di scariche elettrostatiche (<1m.sec-1 fino a riempire la parte sommersa del tubo per due volte il suo diametro, poi <7m.sec-1).	x		
	Limitare la velocità nella linea durante il pompaggio in modo da evitare la generazione di scariche elettrostatiche (<10m.sec-1).	x		
	I vapori sono più pesanti dell'aria, si distribuiscono al suolo e potrebbero costituire fonte di innesco a distanza.	x		
	Se sono utilizzate pompe volumetriche, devono essere dotate di valvole di scarico per liquido.	x		
	Usare apparecchiature elettriche/di ventilazione/d'illuminazione ed altro antideflagranti.	x		
	Utilizzare attrezzature adeguate per il riempimento di IBC e altri contenitori.	x		
	Gli IBC e altri contenitori devono essere costruiti con materiale appropriato.	x		
	Garantire la continuità elettrica mediante messa a terra di tutte le apparecchiature con collegamento equipotenziale	x	x	
	Tenere lontano da agenti ossidanti.	x	x	
	Spegnerle tutte le fiamme libere. Non fumare. Rimuovere le fonti di innesco. Evitare scintille.	x	x	
	Manipolare ed aprire il recipiente con cura in una zona ben ventilata.	x	x	
	Evitare il sovrariempimento.	x	x	
	Non scaricare nelle fognature.	x	x	
	Usare solo con ventilazione adeguata.			x
	Evitare tutte le possibili fonti di innesco (scintille o fiamme).			x
	Non forare o incenerire il contenitore.			x
I recipienti a pressione vuoti devono essere restituiti al fornitore.			x	
Stoccaggio				
Conservare in una vasca di contenimento, ben ventilata e lontano dalla luce solare, da fonti di innesco e altre fonti di calore.	x			
Temperatura di stoccaggio: Ambiente.	x			
Tenere lontano da fiamme, fonti di innesco e di superfici calde. Non fumare.	x	x	x	
Prendere misure precauzionali contro le scariche elettrostatiche.	x	x	x	
Conservare i contenitori in luogo ben ventilato.	x	x	x	
Tenere il contenitore ermeticamente chiuso.	x	x	x	

Lo scopo della caratterizzazione qualitativa del rischio è valutare: "... la probabilità che gli effetti siano evitati nella definizione dello scenario di esposizione ..." (REACH all'allegato 1, punto 6.5).

L'approccio generale mira a ridurre/evitare il contatto o incidenti con la sostanza. Tuttavia, l'attuazione di misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) deve essere proporzionale al grado di preoccupazione per il rischio che la sostanza presenta per la salute. Le esposizioni devono essere controllate per raggiungere un livello accettabile del rischio, per cui l'attuazione delle RMM scelte farà in modo che la probabilità che si verifichi un evento a causa della pericolosità intrinseca della sostanza sia trascurabile, e il rischio sia controllato.

Per l'inflammabilità è stata condotta una valutazione qualitativa del rischio e le misure di gestione dei rischi legati alla manipolazione e allo stoccaggio si possono riassumere come di seguito:

"I rischi sono controllati quando si evitano le fonti di accensione".