

Položka: 580S

Hmotnosť obsahu: 220g

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku**1.1 Identifikátor produktu**

UFI: V433-60R3-W00M-XTN9

LPG je zmes uhľovodíkových plynov, skvapalnená

Názov produktu: Skvapalnený ropný plyn

Ďalšie názvy: Zmes A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B a C*; LPG; zmes uhľovodíkov C3-4;
zmes propánu a butánu;

Číslo CAS: 68476-85-7

EC index: 649-202-00-6

Číslo EC: 270-704-2

Číslo UN: 2037

Číslo REACH: Neuplatňuje sa

1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú**1.2.1 Relevantné identifikované použitia**

Hlavná kategória použitia:	Profesionálne použitie, priemyselné využitie a spotrebiteľské použitie.
Špecifikované použitie profesionálne/priemyselné:	Používajte nedisperzné / používajte širokospektrálne
Použitie látky/zmesi:	Palivá Funkčné kvapalné palivá Spracovanie polymérov Hnací plyn. ---- Nepoužívajte výrobok na účely, ktoré nie sú určené
Funkcia alebo kategória použitia:	Palivá, aerosólové hnacie plyny

1.2.2 Použitia, ktoré sa neodporúčajú

Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie informácie

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov:

Dodávateľ/distribútor
PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
Via Cavo 8/10
41037 Cividale di Mirandola (MO)
Tel.: +39 053521334 (od 8:30 do 17:00)
Kontakt zodpovedný za KBÚ: info@pleinaironline.it

1.4 Núdzové telefónne číslo:

POPIS	JAZYK	TELEFÓN
National Toxicological Information Centre	SK	+421 2 5465 2307

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 [EU-GHS/CLP] je podľa tohto nariadenia správna Flam. Gas 1 A H220

Horľavý plyn 1 A H220

Stlačený plyn (Liq.) H280

2.2 Prvky označovania

Označenie látky balenej v doplniteľných plynových fľašiach alebo v doplniteľných kartušach podľa normy EN 417 pozostáva z týchto prvkov: **:

Výstražné piktogramy (CLP):



GHS02

(Horľavý plyn, kategória 1 A)

** Označovanie, ktoré sa vzťahuje na výrobky podľa normy EN 417, je zjednodušené podľa výnimky v oddiele 1.3.2.1 prílohy 1 k nariadeniu CLP 1272/2008.

Výstražné slovo (CLP):

Nebezpečenstvo

Výstražné upozornenia (CLP):

H220 - Mimoriadne horľavý plyn

H280 - Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť

Bezpečnostné upozornenia (CLP):

P102 - Uchovávať mimo dosahu detí.

P210 - Uchovávať mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite.

P377 - Požiar unikajúceho plynu: Nehaste, pokiaľ únik nemožno bezpečne zastaviť.

P381 - V prípade úniku odstrániť všetky zdroje vznietenia.

P410+P403 - Chráňte pred slnečným žiarením. Uchovávať na dobre vetranom mieste.

2.3 Iná nebezpečnosť

Výrobok nepredstavuje pre používateľa žiadne riziko za predpísaných podmienok skladovania a používania.

Ďalej uvádzame informácie o ďalších nebezpečných podmienkach, ktoré môžu prispieť k všeobecnému nebezpečenstvu látky, aby sa určila jej klasifikácia:

- hromadenie pár v uzavretých priestoroch môže pri kontakte so vzduchom vytvoriť výbušné zmesi, najmä v uzavretých priestoroch alebo vo vnútri prázdnych, nevyčistených nádob;
- nahromadenie pár v uzavretom prostredí môže spôsobiť udusenie (v dôsledku nedostatku kyslíka);
- pary nie sú viditeľné, aj keď expanzia kvapaliny v prítomnosti vlhkého vzduchu tvorí hmlu;
- pary majú vyššiu hustotu ako vzduch a majú tendenciu zostávať pri zemi,
- dotyk s kvapalinou môže spôsobiť vážne poranenia očí a pokožky spôsobené omrzlinami;
- Pri spaľovaní vzniká CO₂ (oxid uhličitý), dusivý plyn. Pri nedostatku kyslíka, v dôsledku nedostatočného vetrania/odvádzania dymu, môže vzniknúť CO (oxid uhoľnatý), veľmi toxický plyn;
- Silné zahriatie nádoby (napríklad v prípade požiaru) spôsobuje výrazné zvýšenie objemu kvapaliny a tlaku s nebezpečenstvom prasknutia nádoby, ktorá plyn obsahuje.

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách**3.1. Látky**

Neuplatňuje sa

3.2 Zmesi

Zloženie/informácie o zložkách:

Skvapalnený ropný plyn

Odorizér

Denaturant

Zmes sa skladá najmä zo skvapalneného ropného plynu (LPG), ktorý pozostáva z propánu, butánu a malých množstiev iných nasýtených (etán, izobután) alebo nenasýtených (propylén a butén) uhľovodíkov. Tieto produkty sú však prítomné v koncentráciách nižších ako sú limity predpísané pre povinné uvedenie v karte bezpečnostných údajov.

Názov	Identifikátor produktu	%	Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 [EU-GHS/CLP] *
Ropný plyn, skvapalnený	(Číslo CAS) 68476-85-7 (Číslo EC) 270-704-2 (Indexové číslo EU) 649-202-00-6	> 99,99	Flam. Gas 1 A, H220 Stlačený plyn, H280

Poznámka ***: Tento výrobok obsahuje < 0,1 % hm. butadiénu 1,3 (EINECS 203-450-8). Tento výrobok sa musí považovať za nekarcinogénny a nemutagénny.

GWP použitých látok je nasledovný: Propán 3, N-bután 4, izobután 3

Výrobok môže byť tiež denaturovaný 0,1 % m/m trans-1,3,3,3-tetrafluórprop-1-énu (HFO1234ze) (CAS 29118-24-9 / EINECS 471-480-0) - GWP = 1

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci**4.1 Opis opatrení prvej pomoci****Všeobecné opatrenia prvej pomoci**

Žiadne nie je špecifikované

Opatrenia prvej pomoci po inhalácii

Plynný produkt: Ak postihnutá osoba dýcha: Vyveďte postihnutú osobu na čerstvý vzduch a nechajte ju odpočívať na teplom mieste a v bezpečnej polohe. Udržujte ju v bezpečnej polohe na boku. Ak má postihnutá osoba ťažkosti s dýchaním, podajte jej kyslík, ak je to možné, alebo preveďte asistované dýchanie. Ak ťažkosti s dýchaním pretrvávajú, vyhľadajte lekára. Ak je postihnutá osoba v bezvedomí a nedýcha: skontrolujte, či nie sú prítomné prekážky v dýchaní a zabezpečte umelé dýchanie kompetentným personálom. V prípade potreby vykonajte vonkajšiu masáž srdca a vyhľadajte lekára.

Opatrenia prvej pomoci po kontakte s pokožkou

Kapalný produkt: Umyte pokožku veľkým množstvom vody. Ak sa objaví podráždenie, opuch alebo začervenanie a tieto príznaky pretrvávajú, okamžite vyhľadajte lekára. Rýchle náhodné odparenie kvapaliny môže spôsobiť omrzliny. V prípade príznakov omrzlín, ako je zblednutie alebo začervenanie pokožky alebo pocit pichania či mravčenia, poranenú časť netrite, nemasírujte ani nestláčajte. Vyhľadajte špecializovaného lekára alebo preveďte postihnutú osobu do nemocnice.

Opatrenia prvej pomoci po kontakte s očami

Niekoľko minút jemne oplachujte oči vodou. Odstráňte prípadné kontaktné šošovky, ak to môžete ľahko urobiť. V prípade podráždenia, rozmazaného videnia alebo pretrvávajúceho opuchu vyhľadajte špecializovaného lekára.

Opatrenia prvej pomoci po požití

Kapalný produkt: Nepovažuje sa za pravdepodobný zdroj vznetenia. Pri kontakte s produktom v tekutej forme sa môžu vyskytnúť príznaky omrzlín na perách a v ústach. Okamžite vyhľadajte lekára.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Príznaky/poranenia (všeobecné indikácie)

Žiadne.

Príznaky/poranenia po inhalácii

Vystavenie vysokým koncentráciám výparov, najmä v uzavretých alebo nedostatočne vetraných priestoroch, môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest, nevoľnosť, nepríjemné pocity a závraty. Nedostatok kyslíka v dôsledku vystavenia vysokým koncentráciám môže spôsobiť udusenie.

Príznaky/poranenia po kontakte s pokožkou

Kontakt s tekutinou môže spôsobiť omrzliny.

Príznaky/poranenia po kontakte s očami

Kontakt s očami môže spôsobiť mierne prechodné podráždenie.

Príznaky/poranenia po požití

Neuplatňuje sa.

Príznaky/poranenia po intravenóznom podaní

Nie sú dostupné žiadne informácie.

Chronické príznaky

Na základe našich súčasných poznatkov nie sú žiadne.

Nepriaznivé fyzikálno-chemické účinky na ľudské zdravie a životné prostredie

Extrémne horľavý. Pary môžu v prípade kontaktu so vzduchom vytvoriť horľavú a výbušnú zmes. Vysoké koncentrácie výparov môžu spôsobiť: migrénu, nevoľnosť, závraty. Rýchle náhodné odparenie kvapaliny môže spôsobiť omrzliny.

4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Ak je postihnutá osoba nedýcha, okamžite začnite s umelým dýchaním. V prípade potreby podávajte kyslík.

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

5.1 Hasiace prostriedky

Vhodné hasiace prostriedky:

Požiare malého rozsahu: oxid uhličitý, suchý chemický prášok, pena. Požiare veľkého rozsahu: pena alebo vodný postrek. Tieto prostriedky by mal používať len riadne vyškolený personál. Iné hasiace plyny (podľa nariadenia).

Nevhodné hasiace prostriedky

Nepoužívajte prúd vody priamo na horiaci výrobok. Vyhnite sa súčasnému použitiu peny a vody na rovnakom povrchu, voda penu ničí.

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Nebezpečenstvo požiaru

Extrémne horľavý.

Nebezpečenstvo výbuchu

Pary sú ťažšie ako vzduch, šíria sa po zemi a vytvárajú výbušné zmesi so vzduchom. Teplo môže spôsobiť zvýšenie tlaku, čo má za následok explóziu uzavretých nádob, rozšírenie požiaru a riziko popálenín a zranení.

Produkty horenia

Pri neúplnom spaľovaní môže vznikať komplexná zmes pevných a kvapalných častíc a plynu vo vzduchu vrátane oxidu uhoľnatého a NOx, zlúčenín kyslíka (aldehydy atď.).

5.3 Rady pre požiarnikov

Bezpečnostné opatrenia v prípade požiaru

Ak to bezpečnostné podmienky umožňujú, zastavte alebo obmedzte únik u zdroja. Nepokúšajte sa uhasiť požiar, keď únik výrobku nebol zablokován alebo ak ste si istí okamžitým záchyтом.

Pokyny pre hasenie požiaru

Nepoškodené nádoby odstráňte z nebezpečného priestoru, ak je to možné, urobte to bez ohrozenia. Na ochladenie povrchov a nádob vystavených plameňom použite vodné prúdy. Ak sa požiar nedá zvládnuť, evakuujte oblasť.

Zvláštne ochranné prostriedky pre hasičov

V prípade požiaru alebo v uzavretých alebo zle vetraných priestoroch noste celý ohňovzdorný odev a autonómny dýchací prístroj s celotvárovou maskou prevádzkovaný v režime pozitívneho tlaku.

Ďalšie informácie (hasenie požiarov)

V prípade požiaru neodstraňujte zvyšky vody, zvyšky výrobku a kontaminovaný materiál, ale zbierajte ich oddelene a vhodným spôsobom ich spracujte.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení**6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy****Všeobecné opatrenia**

Ak to bezpečnostné podmienky umožňujú, zastavte alebo obmedzte únik u zdroja. Zabráňte priamemu kontaktu s uniknutým materiálom. Stojte tvárou proti vetru. V prípade veľkého úniku upozornite obyvateľov z náveterných zón. Odstráňte všetky zdroje vznietenia, ak to bezpečnostné podmienky umožňujú (napr. elektrina, iskry, oheň, horáky). Používajte len neiskriace náradie. Plyn (pary) ťažšie ako vzduch. Môžu sa hromadiť v uzavretých priestoroch, najmä na úrovni zeme alebo pod ňou. Na detekciu plynu alebo horľavých výparov možno použiť vhodné snímače.

6.1.1 Pre iný ako pohotovostný personál**Ochranné opatrenia**

Pozri oddiel 8.

Postup v prípade núdze

Všetky osoby, ktoré nie sú pohotovostný personál, vykážite z miesta úniku. Upozornite pohotovostné tímy. S výnimkou prípadov úniku malého rozsahu musia možnosť zásahu vždy posúdiť a schváliť, ak je to možné, kvalifikovaní a kompetentní pracovníci poverení riadením mimoriadnych udalostí.

6.1.2 Pre pohotovostný personál**Ochranné opatrenia**

Pre malé množstvá: bežný antistatický pracovný odev je všeobecne dostačujúci. Pre veľké množstvá: kompletný ochranný odev odolný voči chemickým látkam a vyrobený z antistatického materiálu. Pracovné rukavice (najlepšie sú dlhé rukavice), ktoré majú primeranú chemickú odolnosť. Ak je možný alebo predvídateľný kontakt so skvapalneným produktom, rukavice by mali byť tepelne izolované, aby sa zabránilo omrzlinám. Rukavice vyrobené z PVA (polyvinylalkohol) nie sú vodotesné a nie sú vhodné na núdzové použitie. Antistatická a protišmyková bezpečnostná obuv alebo čižmy s chemickou odolnosťou. Bezpečnostná prilba. Ochranné okuliare alebo ochranné zariadenia na tvár, ak dôjde k postriekaniu alebo ak je/bude možný alebo predvídateľný kontakt s očami. Ochrana dýchacích ciest: Podľa rozsahu úniku a predpokladanej úrovne expozície možno použiť polomasku alebo celotvárovú masku vybavenú filtrom (filtrami) pre organické výpary (AX) alebo autonómny dýchací prístroj. Ak nie je možné situáciu úplne posúdiť alebo ak existuje riziko nedostatku kyslíka, použite iba autonómny dýchací prístroj.

Postup v prípade núdze

Upozornite príslušné orgány v súlade s platnými predpismi.

6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Zabráňte vypúšťaniu výrobku do kanalizácie, riek alebo iných vodných tokov.

6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie**Metódy na zabránenie šíreniu**

Nechajte produkt odparovať, čím sa podporí jeho uvoľňovanie. Keďže výpary sú ťažšie ako vzduch, môžu sa pri zemi šíriť do značných vzdialeností / vznietiť sa / spôsobiť spätné zapálenie zdroja. V budovách alebo uzavretých priestoroch zabezpečte riadne vetranie. Voda: Rozliatie kvapalného produktu do vody bude mať pravdepodobne za následok rýchle a úplné odparenie. Izolujte oblasť a zabráňte riziku požiaru/výbuchu lodí a iných konštrukcií, pričom zohľadnite smer a rýchlosť vetra až do úplného rozptýlenia produktu.

Metódy čistenia

Žiadne nie sú špecifikované.

Ďalšie informácie (náhodný únik)

Oporúčané opatrenia vychádzajú z najpravdepodobnejších scenárov úniku tohto výrobku. Miestne podmienky (vietor, teplota vzduchu alebo vody, smer a rýchlosť vln a prúdenia) však môžu významne ovplyvniť výber opatrení, ktoré treba dodržať. V prípade potreby sa však poraďte s miestnymi odborníkmi.

6.4. Odkaz na iné oddiely

Pozri oddiel 8.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

Zabráňte úniku do atmosféry; Manipulujte s produktom so systémami s uzavretým okruhom; Pracujte na dobre vetraných miestach; Nepracujte v prítomnosti zdrojov vznietenia; Používajte neiskriace nástroje. Preveďte správne uzemnenie zariadení a zabráňte hromadeniu elektrostatických nábojov počas nalievania a plnenia do fliaš; Z hygienických dôvodov sa odporúča: Na pracovisku nejedzte, nepite ani nefajčite; Po použití si umyte ruky; Pred vstupom do stravovacích priestorov si vyzlečte kontaminovaný odev a ochranné prostriedky.

Hygienické opatrenia

Zabráňte kontaktu s pokožkou a očami. Nevdychujte výpary. Používajte vhodné prostriedky osobnej ochrany, ak je to potrebné. Uchováajte mimo potravín a nápojov. Pri používaní nejedzte, nepite ani nefajčite.

7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility

Skladovacie podmienky

Uchováajte na suchom a dobre vetranom mieste. Nefajčite. Uchováajte mimo dosahu plameňov, horúcich povrchov a zdrojov zapálenia. Pary sú ťažšie ako vzduch a môžu sa šíriť v blízkosti zeme. Venujte osobitnú pozornosť hromadeniu v studniach a uzavretých priestoroch.

Nekompatibilné produkty

Uchováajte mimo: silných oxidantov.

Teplota skladovania

≤ 50 °C

Požiadavky na skladovacie priestory

Štruktúra skladovacích priestorov, zariadenia a prevádzkové postupy musia byť v súlade s platnými európskymi, národnými alebo miestnymi právnymi predpismi.

Obalové materiály

Uchováajte len v pôvodnom obale. Uchováajte vo vhodných, uzavretých a správne označených nádobách. Plynové fľaše by sa nemali skladovať v blízkosti iných plynových fliaš obsahujúcich stlačený kyslík. Prázdne nádoby môžu obsahovať zvyšky horľavých produktov. Prázdne nádoby nezvárajte, nespájajte, nevrtajte, neorezávajte ani nespájajte, pokiaľ neboli riadne vyčistené.

7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia

Skladovanie a zaobchádzanie s výrobkom určeným na použitie so zapaľovačmi, náplňami do zapaľovačov, aerosólmi a plynovými kartušami. Príslušné obaly musia dodržiavať predpisy ADR, najmä pokyny na balenie P003.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1. Kontrolné parametre

Medzné hodnoty expozície v pracovnom prostredí

Vnútroštátne: Neuplatňuje sa

Komunitárne: Neuplatňuje sa

ACGIH 2018: N.D.

DNEL: N.D.

PNEC: N.D.

Poznámka: Pre identifikáciu nebezpečných koncentrácií pri inhalácii v pracovnom prostredí, okrem tých, ktoré predpovedajú poškodenie expozície, pri absencii národných alebo komunitárnych medzných hodnôt expozície, pre bežné frázy, pozri dokument ACGIH „Threshold limit value (TLVs) for chemical substances and physical agents & biological exposure indices (BEIs)“.

Špecifické TLV pre skvapalnený ropný plyn (LPG) – predtým zoskupené v klasifikácii „alifatické uhľovodíky: alkány [C1-C4]“, teraz odstránené – boli stiahnuté spolu s vydaním z roku 2013. Kritické účinky vedú k uduseniu s osobitným odkazom na „minimálny obsah kyslíka“ vo vdychovanej atmosfére.

8.2 Kontroly expozície

- a) **Primerané technické kontrolné opatrenia:** minimalizácia expozície. Pred prístupom do skladovacích nádrží a začatím akéhokoľvek zásahu v uzavretom priestore (napr. v tuneli) vykonajte primerané odvzdušnenie, skontrolujte atmosféru a obsah kyslíka a horľavosť.
- b) **Osobné ochranné prostriedky (pre priemyselné alebo profesionálne účely):** Ochrana pokožky a rúk: Používajte kompletný antistatický odev, prispôsobený aj na zakrytie horných a dolných končatín. Používajte kožené rukavice/vrstvu a pre prípadnú núdzovú situáciu majte tepelne izolačné rukavice s ochranou predlaktia (na moschettiera). Pri činnostiach v továrnej prevádzke používajte antistatické ochranné rukavice podľa normy EN 388 pre mechanické riziká s vysokou odolnosťou proti oderu. Pri činnostiach na nalievanie kvapalnej fázy používajte antistatické ochranné rukavice s rozšírenou ochranou predlaktia podľa normy EN 388 pre mechanické riziká s vysokou odolnosťou proti oderu, vnútorne potiahnuté ochranou proti popáleniu chladom.



- c) **Ochrana očí/tváre:** V prípade akejkoľvek možnosti kontaktu s očami používajte ochranné okuliare alebo iné ochranné prostriedky (OBLIČEJOVÉ MASKY). V takom prípade sa riadte normou UNI EN 166.
- d) **Ochrana rúk:** V prípade akejkoľvek možnosti kontaktu s pokožkou použite rukavice odolné voči uhlíkovodíkom, vnútorne utesnené. Predpokladané vhodné materiály: nitril (NBR) alebo PVC s ochranným indexom najmenej 5 (doba permeácie ≥ 240 min). Ak je možný alebo predvídateľný kontakt so skvapalneným produktom, rukavice musia byť tepelne izolované, aby sa zabránilo omrzlinám. Rukavice používajte v súlade s podmienkami a obmedzeniami opísanými výrobcom. Rukavice okamžite vymeňte, ak vykazujú rezné rany, diery alebo iné známky znehodnotenia. V takom prípade sa riadte normou UNI EN 374.
- e) **Ochrana kože a tela:** Pracovné oblečenie s dlhými rukávami. Definíciu vlastností a funkcií súvisiacich s pracovnými rizikami nájdete v norme UNI EN 340 a v ďalších platných normách UNI-EN-ISO. Antistatická a protišmyková bezpečnostná obuv alebo čizmy odolné voči chemickým látkam. Odstráňte kontaminovaný odev a obuv.
- f) **Ochrana dýchacích ciest:** Nezávisle od ostatných možných opatrení (úprava zariadenia, prevádzkové postupy a iné prostriedky na zníženie expozície pracovníkov) uveďte osobné ochranné prostriedky, ktoré možno podľa potreby používať. Vo vetraných miestnostiach alebo vonku: v prípade manipulácie s výrobkom pri absencii vhodného systému na zadržiavanie výparov použite masky alebo polomasky s filtrom na uhlíkovodíkové výpary (AX). (EN 136/140/145). Kombinovaný filtračný prístroj (DIN EN 141). V uzavretom prostredí (napr. vo vnútri nádrží): prijatie prostriedkov na ochranu dýchacích ciest (polomasky, masky, dýchacie prístroje) sa musí posúdiť na základe pracovnej činnosti, trvania a intenzity expozície. Charakteristiky nájdete v dokumente DM 02/05/2001. Ak nie je možné určiť alebo odhadnúť úrovne expozície s určitou presnosťou alebo ak je možné, že sa overí nedostatok kyslíka, používajte len autonómne dýchacie prístroje. Veľké množstvo výparov LPG (skvapalneného ropného plynu) môže spôsobiť nedostatok kyslíka v atmosfére. V takom prípade používajte len autonómny dýchací prístroj.
- g) **Tepelná ochrana:** Pri bežnom používaní nie je potreba žiadna
- h) **Kontroly environmentálnej expozície:** Nevypúšťajte výrobok do životného prostredia
- i) **Obmedzenia a kontrola expozície spotrebiteľov:** Musí sa vždy zaobchádzať v uzavretom systéme. Zabezpečte vhodné vetranie.

8.2 Kontroly environmentálnej expozície

V tomto smere neexistujú žiadne podklady. Ďalšie opatrenia na riadenie rizík sa nepožadujú.

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti
9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

A	Skupenstvo****	Gas
B	Farba	bezfarebný
C	Zápach	Špecifický, nepríjemný, pretrvávajúci. Odorant plynu na použitie pri spaľovaní alebo v automobilovom priemysle ¹ . Merkaptán (legálny stopovač)
D	Bod topenia/tuhnutia *****	-187 (propán) and -138 (bután)
E	Bod varu alebo počiatkový bod varu a rozsah varu *****	-42 (propán) and -0,5 (bután)
F	Horľavosť	Horľavý plyn.
G	Dolná a horná hranica výbušnosti *****	Dolná: 1.86 ÷ 2.27 Horná: 8.41 ÷ 9.50
H	Bod vzplanutia *****	- 104 (propán) and - 60 (bután)
I	Teplota samovznietenia *****	+468 (propán) and +405 (bután)
J	Teplota rozkladu	Údaje nie sú k dispozícii.
K	pH	Neutrálne
L	Kinematická viskozita	Údaje nie sú k dispozícii.
M	Rozpustnosť	Zanedbateľné
N	Rozdeľovací koeficient n-oktanol/voda (hodnota log)	Údaje nie sú k dispozícii.
O	Tlak pár *****	275 – 1500 kPa (40 °C - EN ISO 4256)
P	Hustota a/alebo relatívna hustota *****	(Bután) 560 – 585 kg/m ³ (15 °C - EN ISO 3993) (Propán) 505 – 530 (15 °C - EN ISO 3993)
Q	Relatívna hustota pár (Kg/m³ pri 15 °C)*****	z 1,86 (propán) na 2,45 (bután)
R	Vlastnosti častíc	Neuplatňuje sa

9.2 Iné informácie
9.2.1. Informácie o triedach fyzikálneho nebezpečenstva

Žiadne ďalšie informácie nie sú k dispozícii

9.2.2. Ďalšie informácie o bezpečnosti

** Tepelná vodivosť v kvapalnej fáze pri 15 °C vo W/m·°C:	13·10 ⁻²
***Elektrická vodivosť v kvapalnej fáze (pri 0 ÷ 20 °C) v Ω⁻¹·m⁻¹	0,1 ÷ 0,5·10 ⁻¹² (propán), 1 ÷ 5·10 ⁻¹² (bután)
Vhodnosť materiálov:	Rozpúšťa tuky a narúša prírodný kaučuk; Nekoroduje kovové materiály
***** Kritický bod, v °C	z +96,5 (propán) na +151 (bután)
Obsah VOC:	≥90% (EU, CH, USA)

Poznámky:

**** Za štandardných podmienok je zmes v plynnej fáze, tu uvedené informácie sa vzťahujú na podmienky, za ktorých sa zmes uvoľňuje na spotrebu.

***** MIXTURE sa vyznačuje hodnotami úmernými koncentráciám butánu a propánu.

***** Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970).

***** Pojem "limit výbušnosti" je synonymom pojmu "limit horľavosti", ktorý sa používa mimo Európskej únie

***** Encyclopedie des gaz-ELSEVIER (1976)

¹ Ak nemajú dostatočne silný zápach, do LPG sa pridá odorant, aby sa v prípade úniku do ovzdušia umožnilo pachové zaznamenanie ešte pred dosiahnutím nebezpečných koncentrácií. (taliansky zákon č. 1083 zo dňa 6. decembra 1971 a smernica UNI 7133).

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita

Môže reagovať pri kontakte so silnými oxidačnými činidlami.

10.2 Chemická stabilita

Nie sú známe žiadne podmienky nestability.

10.3 Možnosť nebezpečných reakcií

Kontakt so silnými oxidačnými činidlami môže spôsobiť nebezpečenstvo požiaru, zmes so silnými oxidačnými činidlami môže spôsobiť výbuch.

10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Zabráňte vzniku výbušných zmesí so vzduchom a kontaktu s akýmkoľvek zápalným zdrojom. Zabráňte silnému zahrievaniu výrobkov a nádob. Zabráňte prudkej dekompresii nádob s dvojfázovým obsahom, pretože môže dôjsť k silnému ochladeniu, s teplotami pod 0 °C. Zabráňte kontaktu so silnými oxidačnými činidlami (kyslík, oxid dusný, chlór, fluór atď.).

10.5 Nekompatibilné materiály

Nekompatibilný s oxidačnými činidlami.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Nie sú známe žiadne poznatky o možnosti rozkladu alebo degradácie. V prípade zapálenia zmesi plynu a vzduchu v medziach horľavosti: horenie s exotermickým zafarbením a produkciou oxidov uhlíka (CO₂, CO).

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

11.1 Informácie o triedach nebezpečnosti definovaných v nariadení (ES) č. 1272/2008

a) Akutná toxicita:

Výrobok je pri pokojovej teplote a tlaku plyný, preto sa aspekty orálnej a dermálnej toxicity nepovažujú za relevantné.

Orálna toxicita: V súlade s bodom 2 prílohy XI k nariadeniu REACH by sa takáto štúdia nemala vykonávať, pretože ropný plyn je pri teplote okolia horľavý a pri kontakte so vzduchom môže vytvárať výbušné zmesi. Vysoké riziko požiaru a výbuchu bude spojené s akýmkoľvek testom s významnými koncentráciami.

Inhalácia: V ďalšom sa uvádza zhrnutie najreprezentatívnejších štúdií. Tieto výsledky nevedú k žiadnej klasifikácii podľa nariadenia o nebezpečných látkach.

Metóda	Výsledky	Poznámky	Zdroj
Inhalačne			
POTKAN Inhalácia	LC50 (15 minút): 800 000 ppm (samci/samice) LC50 (15 minút): 14 442 738 mg/m ³ (samci/samice) LC50 (15 minút): 1 443 mg/ml (samci/samice)	Kľúčová štúdia Propán	Clark DG and Tiston DJ (1982)
Štúdie na ľuďoch Všeobecná populácia	Zápach nie je detekovateľný pod 20 000 ppm (2 %) a koncentrácia 100 000 ppm (10 %) spôsobila mierne podráždenie očí, nosa a dýchacích ciest, ale v priebehu niekoľkých minút spôsobila mierne závraty.	Analýza váhy dôkazov	Anon 1982 Herman (Chairman 1966)

Kutánná toxicita: V súlade s bodom 2 prílohy XI k nariadeniu REACH by sa takáto štúdia nemala vykonávať, pretože ropný plyn je pri teplote okolia horľavý a pri kontakte so vzduchom môže vytvárať výbušné zmesi. Vysoké riziko požiaru a výbuchu bude spojené s akýmkoľvek testom s významnými koncentraciami.

b) Poleptanie kože / podráždenie kože:

V súlade s bodom 2 prílohy XI k nariadeniu REACH by sa takáto štúdia nemala vykonávať, pretože ropný plyn je pri teplote okolia horľavý a pri kontakte so vzduchom môže vytvárať výbušné zmesi. Vysoké riziko požiaru a výbuchu bude spojené s akýmkoľvek testom s významnými koncentraciami. Niekoľko štúdií odpovedi na dávku vykonaných na ľuďoch dokazuje, že propán a bután nemajú leptavé a dráždivé účinky na pokožku a sliznice. Kontakt so skvapalneným plynom môže spôsobiť omrzliny.

c) Vážne poškodenie očí / podráždenie očí:

V súlade s bodom 2 prílohy XI k nariadeniu REACH by sa takáto štúdia nemala vykonávať, pretože ropný plyn je pri teplote okolia horľavý a pri kontakte so vzduchom môže vytvárať výbušné zmesi. Vysoké riziko požiaru a výbuchu bude spojené s akýmkoľvek testom s významnými koncentraciami.

d) Respiračná alebo kožná senzibilizácia:

Respiračná senzibilizácia

Nie sú dostupné žiadne štúdie, ktoré by naznačovali tento typ účinku

Kožná senzibilizácia

V súlade s bodom 2 prílohy XI k nariadeniu REACH by sa takáto štúdia nemala vykonávať.

e) Mutagenita pre zárodočné bunky

Nie sú dostupné žiadne poznatky o genotoxicite pre väčšinu zložiek LPG. Okrem toho výrobok obsahuje benzén a 1,3-butadién v koncentráciách < 0,1 %, preto nie je klasifikovaný ako mutagén podľa nariadení o nebezpečných látkach. V ďalšom sa uvádza zhrnutie najreprezentatívnejších štúdií z registračného súboru.

Metóda	Výsledky	Poznámky	Zdroj
Test <i>in vitro</i> Amesov test u kmeňov <i>Salmonella</i> OECD TG 471	Negatívne	Kľúčová štúdia Metán	National Toxicology Program (1993)
Test <i>in vitro</i> Amesov test u <i>Salmonella</i> <i>typhimurium</i> OECD TG 471	Negatívne	Kľúčová štúdia Propán	Kirwin CJ and Thomas WC (1980)
Test <i>in vivo</i> Mikrojadrový test POTKAN Inhalácia Pokyny OECD 474	Negatívne	Kľúčová štúdia LPG	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

f) Karcinogenita

Nie sú dostupné žiadne poznatky o karcinogenite pre väčšinu zložiek LPG. Okrem toho výrobok obsahuje benzén a 1,3-butadién v koncentráciách < 0,1 %, preto nie je klasifikovaný ako karcinogén podľa nariadení o nebezpečných látkach.

g) Reprodukčná toxicita

Reprodukčná toxicita:

V ďalšom sa uvádza zhrnutie najreprezentatívnejších štúdií. Väčšina štúdií nepreukázala žiadne konzistentné dôkazy o reprodukčnej toxicite, preto výrobok nie je klasifikovaný ako toxický pre reprodukciu podľa nariadenia o nebezpečných látkach.

Metóda	Výsledky	Poznámky	Zdroj
Štúdia <i>in vivo</i> POTKAN Inhalačná expozícia 13 týždňov, 6 h/deň, 5 dní/týždeň) Pokyny OECD 413 EPA OPPTS 870.3465	NOAEC: 10 000 ppm (samci/samice) Žiaden účinok na menštruáciu, spermatogézu, pohyblivosť a počet spermií.	Kľúčová štúdia LPG	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

Prenatálna vývojová toxicita / teratogenita::

V ďalšom sa uvádza zhrnutie najreprezentatívnejších štúdií. Väčšina štúdií nepreukázala žiadne konzistentné dôkazy o toxicite pre prenatálny vývoj / teratogenite u hlavných zložiek LPG. Okrem toho výrobok neobsahuje oxid uhličitý v koncentrácii vyššej ako 0,2 %, avšak podľa nariadenia o nebezpečných látkach nie je klasifikovaný ako toxický pre reprodukciu.

Metóda	Výsledky	Poznámky	Zdroj
Štúdia <i>in vivo</i> POTKAN Inhalačná expozícia samci: 2 týždne pred párením 28 dní (minimálne) po párení samice: 2 týždne pred párením 0–19 dní breživosti 6 hodín denne, 5 dní v týždni. Koncentrácie: 0, 1 600, 5 000 a 16 000 ppm Pokyn OECD 422, EPA OPPTS 870.3650	NOAEC (toxicita pre matku): 16 000 ppm (bez účinku systémovej toxicity pri najvyššej testovanej koncentracii) NOAEC (toxicita pre matku): 19 678 mg/m ³ vzduchu NOAEC (prenatálna vývojová toxicita): 16 000 ppm (žiaden účinkok na prenatálny vývoj) NOAEC (prenatálna vývojová toxicita): 19 678 mg/m ³ vzduchu	Kľúčová štúdia Etán (korelácia)	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2010a)

h) Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – jednorazová expozícia:

Nie sú dostupné žiadne informácie

i) Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – opakovaná expozícia:

Orálne:

V súlade s bodom 2 prílohy XI k nariadeniu REACH by sa takáto štúdia nemala vykonávať, pretože ropný plyn je pri teplote okolia horľavý a pri kontakte so vzduchom môže vytvárať výbušné zmesi. Vysoké riziko požiaru a výbuchu bude spojené s akýmkoľvek testom s významnými koncentraciami.

Kutánne:

V súlade s bodom 2 prílohy XI k nariadeniu REACH by sa takáto štúdia nemala vykonávať, pretože ropný plyn je pri teplote okolia horľavý a pri kontakte so vzduchom môže vytvárať výbušné zmesi. Vysoké riziko požiaru a výbuchu bude spojené s akýmkoľvek testom s významnými koncentraciami.

Inhalácia:

Propán: V 6-týždňovej štúdii vykonanej na samcoch a samiciach potkanov neboli pozorované žiadne neurologické, hematologické ani klinické účinky. Pri dávkach 12 000 ppm sa u samcov zvierat počas prvého týždňa expozície prejavil 25 % pokles hmotnosti.

Najnižšia koncentrácia, pri ktorej boli pozorované nepriaznivé účinky (LOAEC) v tejto štúdii, je 12 000 ppm (čo zodpovedá 21 641 mg/m³).

j) Aspiračná nebezpečnosť:

Neuplatňuje sa.

Iné informácie

Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie informácie

ODDIEL 12: Ekologické informácie

Nie sú k dispozícii žiadne údaje namerané pre koncové body toxicity pre vodné prostredie a neboli odvodené žiadne hodnoty PNEC pre sladkú vodu, morskú vodu, sedimenty a pôdu. V súlade so stĺpcom 2 nariadenia REACH, prílohy VII a VIII, by sa testy akútnej toxicity nemali vykonávať, ak existujú zmierňujúce faktory, ktoré naznačujú, že toxicita pre vodné prostredie je nepravdepodobná. Tento výrobok sa skladá z plyných látok pri štandardnej teplote a tlaku, ktoré sa uvoľňujú najmä do atmosféry, a nie do vody, sedimentov a pôdy.

12.1. Toxicita

V ďalšom sa uvádza zhrnutie najreprezentatívnejších štúdií.

Koncový bod	Výsledky	Poznámky
Toxicita pre vodné prostredie		
Bezstavovce <i>Daphnia</i> Krátkodobá	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Kľúčová štúdia CAS 106-97-8 (Bután) USEPA OPP (2008)
Ryby Krátkodobá	LSO 96/h: 24,11 mg/l	Kľúčová štúdia CAS 106-97-8 (Bután) QSAR EPA 2008

12.2 Perzistencia a degradovateľnosť

Abiotická degradovateľnosť

Tento výrobok môže prispievať k tvorbe ozónu v atmosfére v blízkosti povrchu. Fotochemická tvorba ozónu však závisí od zložitej interakcie iných látok znečisťujúcich ovzdušie a podmienok prostredia.

Biotická degradovateľnosť

Štúdie QSAR boli prevedené s etánom, ktorý má 100% biologickú degradovateľnosť do 16 dní. Etán nie je zložkou ropného plynu, ale jeho štruktúra je reprezentatívna pre výrobok a je možná korelácia, preto na základe toho, čo bolo uvedené vyššie, je produkt biologicky degradovateľný.

12.3 Bioakumulačný potenciál

Log Pow pre LPG sa odhaduje v rozmedzí 1,09–2,8, produkt však nie je bioakumulatívny.

12.4 Mobilita v pôde

Absorpcia Koc: štandardné testy pre tento koncový bod neboli na látky UVCB použité.

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Dáta ukazujú, že vlastnosti výrobku nespĺňajú špecifické kritériá uvedené v prílohe XIII alebo neumožňujú priame porovnanie so všetkými kritériami uvedenými v prílohe XIII, avšak naznačujú, že výrobok takéto vlastnosti nemá, takže sa nepovažuje za PBT/vPvB.

12.6 Vlastnosti narúšajúce endokrinný systém

Nevzťahuje sa na LPG

12.7 Iné nepriaznivé účinky

Nie sú známe.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní**13.1. Metódy spracovania odpadu****Postup spracovania odpadu:**

Výrobok ako taký nie je osobitne regulovaný. Prázdne nádoby a odpad bezpečne zlikvidujte.

Odporúčania na zneškodňovanie: Prázdne kazety sa musia riadne zlikvidovať v súlade s ustanoveniami vašej obce. Konečnú zodpovednosť za výber vhodnejšieho kódu EWC nesie používateľ na základe skutočného použitia výrobku a akýchkoľvek zmien alebo kontaminácie.

Ďalšie informácie: Prázdne nádoby môžu obsahovať horľavé zvyšky výrobku. Nádoby ani prázdne sudy, ktoré neboli regenerované, neprepichujte, nerežte, nebruste, nezvárajte, nepáľte, nespáľujte ani neohrievajte. Prázdne nádoby, ktoré neboli regenerované, zlikvidujte za bezpečnostných podmienok v súlade so Zákonom 879/2015 Z. z. o odpadoch.

Ekológia – odpady: výrobok neobsahuje halogénované zlúčeniny

ODDIEL 14: Informácie o doprave

14.1 Číslo OSN 2037

14.2 Správne expedičné označenie OSN Nádoby, malé, obsahujúce plyn (plynové kartuše), bez uvoľňovacieho zariadenia, nenaplniteľné

14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu

Trieda	2
Klasifikačný kód	5F
Označenia nebezpečenstva	2.1



14.4 Obalová skupina neuplatňuje sa

14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie: Námorná doprava podlieha predpisom IMDG, divízia 2.1, evidovaným pod číslom UN 2037. Látka nie je nebezpečná pre životné prostredie. Letecká doprava podlieha predpisom ICAO/IATA, divízia 2.1, evidovaná pod UN 2037.

14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Pred prepravou plynových fliaš: uistite sa, že je náklad dobre zaistený.

14.7 Preprava vo veľkom podľa IMO

Nie je relevantné.

ODDIEL 15: Regulačné informácie**15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:**

Legislatívny dekrét č. 105 z 26. júna 2015 „Implementácia smernice 2012/18/EÚ o kontrole nebezpečenstiev závažných havárií súvisiacich s nebezpečnými látkami“

Ministerský dekrét z 13. októbra 1994 „Technický predpis o prevencii požiarov pre projektovanie, výstavbu, inštaláciu a prevádzku zásobníkov LPG zo stacionárnych nádrží s celkovým objemom nad 5 m³ a/alebo z mobilných nádob s celkovým objemom nad 5 000 kg“ s následnými zmenami a doplnkami. (Ministerstvo vnútra Talianska);

Vyhláška zo 14. mája 2004 „Technický predpis o prevencii požiarov pri inštalácii a prevádzke zásobníkov LPG s celkovým objemom najviac 13 m³, v znení vyhlášky zo 4. marca 2014 (Ministerstvo vnútra Talianska)

Obežník Ministerstva vnútra Talianska z 20. septembra 1956, č. 74, pre tieto časti:

- 1) Časť druhá, „Bezpečnostné normy pre výstavbu a prevádzku nádrží na skvapalnený plyn do 5 000 kg“
- 2) Časť tretia, „Bezpečnostné normy pre ďalší predaj LPG do 75 kg“
- 3) Časť štvrtá, „Bezpečnostné normy pre centralizované distribučné systémy nádrží na LPG, pre civilné použitie, do 2 000 kg“

Legislatívny dekrét č. 78 z 12. júna 2012 „Implementácia smernice 2010/35/EÚ o prepravovateľných tlakových zariadeniach a o zrušení smerníc Rady 76/767/EHS, 84/525/EHS, 84/526/EHS, 84/527/EHS a 1999/36/ES“.

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Neuplatňuje sa.

ODDIEL 16: Iné informácie

Údaje vychádzajú zo súčasného stavu našich vedomostí, nepredstavujú však žiadnu záruku vlastností výrobku a nezakladajú právne platný zmluvný vzťah.

Označenie zmien:

Všetky oddiely boli aktualizované. Formát podľa NARIADENIA KOMISIE (EÚ) 2020/878.

NdR- POZOR:

- Klasifikácie Carc. 1B a Muta. 1B sa podľa poznámky K nevyžaduje pre látky obsahujúce menej ako 0,1 % 1,3-butadiénu v % W/W. Ak látka nie je klasifikovaná ako karcinogénna alebo mutagénna, musia sa uviesť aspoň bezpečnostné upozornenia (P102-) P210- P403.

- V dôsledku uvedeného sa v tomto bezpečnostnom liste opisujú len látky, ktoré nie sú klasifikované ako karcinogénne a mutagénne.

Pracovníci musia byť informovaní, vyškolení a poučení primerane svojim konkrétnym úkolom v súlade s príslušnými právnymi ustanoveniami. Ďalej uvádzame najdôležitejšie právne ustanovenia a technické predpisy obsahujúce súvisiace ustanovenia.

Kontakt: Technická podpora**Skratky a akronymy:**

RID: Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru;

ICAO: Medzinárodné združenie leteckých prepravcov

ADR: Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí;

IMDG: Medzinárodný námorný kódex pre nebezpečné tovary;

IATA: Medzinárodná organizácia civilného letectva;

GHS: Globálny harmonizovaný systém klasifikácie a označovania chemikálií)

VOC: Prchavé organické zlúčeniny;

LC50: Stredná smrteľná koncentrácia (koncentrácia látky zistená ako smrteľná pre 50 % organizmov použitých v teste toxicity počas určitého času expozície);

LD50: Stredná smrteľná dávka (dávka látky, ktorá sa podá len raz a je schopná usmrtiť 50 % (t. j. polovicu) pokusnej populácie zvierat).

Zdroje údajov:

Táto karta bezpečnostných údajov je založená na vlastnostiach zložiek/prísad podľa informácií poskytnutých pôvodnými dodávateľmi.

Tip na odborné školenie:

Poskytnite profesionálnym operátorom primerané školenie o používaní osobných ochranných prostriedkov (OOP) na základe informácií uvedených v tejto karte bezpečnostných údajov.

Ďalšie informácie:

Nepoužívajte výrobok na iné účely, ako uvádza výrobca.

Nádoba pod tlakom: Chráňte pred slnečným žiarením a nevystavujte teplotám vyšším ako 50 °C. Neperforovať ani nespáliť, a to ani po použití. Nestriekajte na plameň alebo žeravé teleso.

Informácie z tejto karty sa vzťahujú len na identifikovaný výrobok a nemusia byť relevantné, ak sa výrobok používa v kombinácii s inými výrobkami alebo na iné ako určené použitie.

Následní užívatelia a distribútori, ktorým je táto karta určená, by mali mať k dispozícii vlastnú kartu bezpečnostných údajov založenú na príslušných scenároch a informáciách.