BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Propan-butan

Datum revize:	**18. 06. 2026**	Verze: **5.1**
Nahrazuje verzi z:	**23. 03. 2026**	
Datum vydání:	**01. 06. 2015**	

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Název výrobku

Propan-butan

Kód výrobku

Není

Chemický název

Uhlovodíky, C3-4; Ropný plyn

Číslo CAS

68476-40-4

Číslo ES

270-681-9

Indexové číslo (EEC)

649-199-00-1

Registrační číslo

01-2119486557-22-XXXX

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití

Vytápění, výroba teplé užitkové vody, vaření, technologické ohřevy, motorové palivo, nosný plyn, míchání.

Nedoporučená použití

Použití, které není výše uvedené, se nedoporučuje, kontaktujte dodavatele pro více informací ohledně jiného použití.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

KRALUPOL a.s.
Jandova 10/3, Vysočany
190 00 Praha 9
Česká republika
tel: +420 315 705 105
fax: +420 315 705 405
adresa osoby odpovědné za bezpečnostní list: info@kralupol.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Podrobnosti o poskytnutí první pomoci je možné konzultovat i s ***Toxikologickým informačním střediskem*** (TIS): Klinika nemocí z povolání, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, tel. 2 24 91 92 93 nebo 2 24 91 54 02. Nepřetržité informace při otravách.

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Látka **je klasifikována jako nebezpečná** podle nařízení 1272/2008/ES.

Klasifikace podle nařízení 1272/2008/ES

Flam. Gas. 1A; H220

Press. Gas (Liq.); H280

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé fyzikální účinky, účinky na lidské zdraví a na životní prostředí látky

Extrémně hořlavý plyn. Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

2.2. Prvky označení

Výstražné symboly nebezpečnosti

Signální slovo

Nebezpečí

Identifikační číslo

649-199-00-1

Standardní věty o nebezpečnosti

H220	Extrémně hořlavý plyn.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P377	Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P381	V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.
P410+P403	Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

Doplňující informace na štítku

Žádné povinné doplňující informace dle nařízení CLP nejsou vyžádány.

2.3. Další nebezpečnost

Propan-butan je v plynném stavu těžší než vzduch a může se hromadit v níže položených místech. Se vzduchem tvoří výbušnou směs. Páry Propan-butanu mohou při vyšších koncentracích působit narkoticky, způsobovat bolesti hlavy, žaludeční nevolnost, dráždění očí a dýchacích cest. Produkt může akumulovat statickou elektřinu.

Propan-butan se uchovává pod tlakem v tlakových nádobách. Při vypuštění do prostoru s atmosférickým tlakem nastává vypařování varem při teplotách až – 45 °C, proto při styku zkapalněného plynu s pokožkou hrozí vznik omrzlin.

Uvolněný plyn vytěsňuje kyslík a hrozí nebezpečí udušení. Riziko výbuchu a udušení hrozí zejména v prostorech pod úrovní terénu a v uzavřených prostorech.

Látka nesplňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedeny na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

3.1.1. Hlavní složka

Identifikace složky		Obsah % hm.	Klasifikace dle nařízení 1272/2008/ES
Uhlovodíky, C3-4; Ropný plyn			
Číslo CAS	68476-40-4	100	Flam. Gas. 1A; H220 Press. Gas (Liq.); H280
Číslo ES	270-681-9		
Indexové číslo	649-199-00-1		
Registrační číslo	01-2119486557-22-XXXX		

Látka není klasifikovaná jako karcinogenní nebo mutagenní dle poznámky K. Klasifikace látky jako karcinogenní nebo mutagenní není povinná, jestliže lze prokázat, že látka obsahuje méně než 0,1 % hmotnostních buta-1,3-dienu (číslo EINECS 203–450–8).

Látka splňuje kvantitativní požadavky dle ČSN 65 6481, Tabulka 2.

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

Plyn má lehce narkotické účinky, podle koncentrace dochází k závratím, silné nevolnosti, ospalosti, až bezvědomí; při zasažení kapalinou omrzlé části těla jsou bíle zbarvené. Při zasažení opustit zamořené místo, odstranit potřísněný nebo nasáknutý oděv, kontrola základních životních funkcí (krevní oběh, dýchání, vědomí), prevence podchlazení.

Při bezvědomí se spontánním dýcháním a oběhem uložení do stabilizované polohy (na boku, hlava zakloněna). Při zástavě dýchání a srdeční činnosti okamžitá resuscitace (umělé dýchání, masáž srdce). Přivolat ihned odbornou zdravotnickou pomoc.

4.1. Popis první pomoci

Při vdechnutí

Postiženého přeneste na čerstvý vzduch a uložte do polohy usnadňující dýchání. V případě přetrvávajících zdravotních komplikací vyhledejte lékařskou pomoc. Postižené místo netřete.

Při styku s kůží

Při zasažení kůže kapalinou postižené místo dlouhodobě smáčet vlažnou vodou, potřísněný oděv odstranit, provést protišoková opatření. Omrzlá místa netřete, pouze překryjte sterilním obvazem nebo čistou tkaninou. Zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

Při styku s okem

Vyplachujte mírným proudem vody alespoň 15 minut. Držte přitom oční víčka široce otevřená pomocí palce a ukazováčku. V případě, že postižený nosí kontaktní čočky, vyjměte je před vyplachováním očí, jde-li to snadno. Pokud bolest nebo zčervenání přetrvává, vyhledejte odborné lékařské ošetření.

Při požití

Požití není považováno za potenciální způsob expozice.

Pouze při kontaktu se zkapalněným plynem může dojít k omrznutí úst a rtů. V takovém případě oplachujte ústa vlažnou vodou a okamžitě zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Podle velikosti expoziční dávky látka může vyvolat bolesti hlavy, nevolnost, závratě, obtíže při dýchání až zástavu dechu, křeče a bezvědomí. V případě požití může dojít ke spontánnímu zvracení s rizikem vniknutí látky do plic (aspirace) a vzniku otoku plic (chemické pneumonie), který může způsobit až smrt. Přímý kontakt s očima nebo kůží může vyvolat jejich přechodné podráždění. Při delším působení látky na kůži může dojít k jejímu odmaštění.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Symptomatická léčba.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Oxid uhličitý CO_2, hasící prášek, roztříštěné vodní proudy (vodní mlha), pěna. Při větších požárech haste pomocí mlhy a přidáváním prášku nebo pěnou.

Nevhodná hasiva

Silný vodní proud. Může dojít k rozšíření požáru.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Extrémně hořlavý plyn.

Uvolněná kapalina přechází velmi rychle do plynného stavu, tvoří se velké množství chladné mlhy. Plyn je těžší vzduchu a šíří se do okolí, tvoří se vzduchem výbušnou směs. Uvolněný plyn může vytěsnit vzduch z místnosti a může dojít k zadušení (z 1 kg kapalné fáze při 20 °C a 0,1 MPa vznikne 553 litrů plynu). Při úniku může plynný propan vniknout do kanalizace nebo podzemních prostor, kde vzniká nebezpečí výbuchu. Zapálení je možné působením žhavých povrchů, jiskrou (i jiskra elektrostatické elektřiny) nebo otevřeným plamenem.

Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí anebo výbuch nádob.

Produktem hoření je oxid uhličitý a voda, při nedokonalém spalování vzniká jedovatý oxid uhelnatý a saze.

5.3. Pokyny pro hasiče

V případě požáru: Používejte izolační dýchací přístroj.

Vyhněte se přímému kontaktu v bezpečné vzdálenosti nebo nošením vhodných ochranných prostředků.

K ochraně osob a ochlazení ohrožených nádob používejte proud vody. Přemístěte nepoškozené nádoby z oblasti bezprostředního nebezpečí, pokud to lze provést bezpečně.

Udržujte používání vody pod kontrolou s ohledem na možnou kontaminaci prostředí. Nedovolte, aby se voda použitá k hašení požáru dostala do kanalizace nebo vodních toků.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Zamezte kontaktu s kůží a s očima, používejte vhodné ochranné pomůcky a oděv, viz oddíl 8.

Poskytnout první pomoc postiženým osobám a zajistit dle potřeby odbornou lékařskou pomoc. Uzavřít nebezpečnou zónu s ohledem na směr větru. Všechny nezúčastněné osoby vykázat proti směru větru, event. provést evakuaci. V daném prostoru vyloučit všechny možné zdroje vznícení, zabránit vzniku statické elektřiny. Zastavit stroje, vypnout motory vozidel, nekouřit, uhasit otevřený oheň. Zastavit unikání látky do okolí, pokud je to technicky možné a bez rizika pro zasahujícího. Osoby, které provádějí zásah, se mají podle možnosti chránit vodní clonou. Zabránit přímému kontaktu s látkou. Při větším úniku v obytných a průmyslových oblastech varovat obyvatelstvo.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte dalšímu unikání, není-li to spojeno s rizikem. V místě úniku zamezte pohyb nepovolaným osobám.

V případě úniku zkapalněného plynu se rychle tvoří plyn a mlhy, které se mohou shromažďovat v prohlubních terénu a vniknout do prostorů ležících pod úrovní terénu nebo do kanalizačních systémů a vzniká nebezpečí výbuchu. Je nutno zakrýt kanálové vpusti a zabránit vytečení látky do podzemních prostor.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Zkapalněný plyn se rychle odpařuje. Utěsnit vhodným způsobem místo úniku plynu.

Kapalné zbytky látky posypat nehořlavým savým materiálem – např. suchou zemí, pískem, mletým vápencem, hydrofobizovaným křemičitanem apod. Prostor úniku důkladně vyvětrat.

Využít všechny možnosti k uzavření nebo utěsnění místa úniku (pokud je to bez rizika), podle možnosti se chránit vodní clonou. Tvořící se chladné mlhy srážet tříštěným vodním proudem nebo vodní mlhou. Při požáru v okolí zásobníku s látkou, vystaveného účinkům požáru, chladit zásobník vodou z velké vzdálenosti. Tlakové lahve odstranit z nebezpečné zóny.

Nádoby neotevírejte násilím.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Řiďte se rovněž ustanoveními oddílů 7, 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Osobní ochranné prostředky: viz oddíl 8. Při otevřené manipulaci je nutné použít zařízení s místním odsáváním. Nevdechujte plyny/dýmy/páry/aerosoly. Zabraňte kontaktu s pokožkou, očima a oděvem. Při používání nejezte, nepijte a nekuřte. Veškeré kontaminované oblečení okamžitě svlékněte. Před přestávkami a po práci si umyjte ruce.

Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. - KOUŘENÍ ZAKÁZÁNO. Používejte elektrická zařízení v nevýbušném provedení. Zajistit uzemnění nádob, zařízení, čerpadel a ventilačních zařízení. Omezte rychlost potrubí během čerpání, aby se zabránilo vzniku elektrostatického výboje (= 1 m/s, dokud nebude plnicí potrubí ponořeno do dvojnásobku svého průměru, pak = 7 m/s). Zajistěte dostatečné větrání.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

Dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro skladování plynů a zkapalněných plynů. Zkapalněný plyn v ocelových lahvích skladovat v suchých, chladných, dobře ventilovaných prostorách, mimo dosah zdrojů tepla a zdrojů vznícení. Teplota ocelové láhve by neměla nikdy přestoupit 50 °C. V dosahu by neměly být hořlavé, spalitelné nebo hoření podporující materiály. Ventilační systém a elektrická instalace musí být v příslušném provedení.

Obalové materiály: Uchovávejte v tlakových nádobách. Tlakové nádoby udržujte dobře označené, těsně uzavřené, chraňte je před tepelným působením a poškozením. Dodržujte zákonné ochranné a bezpečnostní předpisy.

Požadavky na skladovací prostory a nádoby: Skladovací prostory musí vyhovovat platné legislativě.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Viz pododdíl 1.2.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

8.1.1. Limity v pracovním prostředí

8.1.1.1. Expoziční limity podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění

Propan-butan (LPG) CAS: 68476-85-7

PEL	NPK-P	Poznámka
1 800 mg/m^3	4 000 mg/m^3	u NPK-P je brán zřetel na fyzikálně-chemické vlastnosti (např. výbušnost)

8.1.1.2. Expoziční limity Unie pro pracovní prostředí

Nejsou stanoveny.

8.1.2. Sledovací postupy

Zajistit plnění nařízení vlády 361/2007 Sb., v platném znění a plnit povinnosti v něm obsažené.

8.1.3. Biologické limitní hodnoty

8.1.3.1. Biologické limity podle vyhlášky č. 432/2003 Sb., v platném znění

Nejsou stanoveny.

8.1.3.2. Biologické limity Unie

Nejsou stanoveny.

8.1.4. Hodnoty DNEL a PNEC

Uhlovodíky, C3-4 CAS: 68476-40-4

DNEL

Oblast použití	Způsob podání	Účinek	Doba expozice	Hodnota
Pracovníci	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	2,21 mg/m^3
Spotřebitelé	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,265 mg/m^3
Spotřebitelé	Orálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,464 µg/kg/den

Propan-butan

PNEC

Sladká voda	Mořská voda	Přerušované uvolňování		Čistírny odpadních vod (ČOV)
		Sladká voda	Mořská voda	
80 µg/l	8 µg/l	53 µg/l	5,3 µg/l	39 mg/l

PNEC

Sladkovodní sediment	Mořský sediment	Vzduch	Půda	Potravní řetězec
0,852 mg/kg	85,2 µg/kg	žádný účinek	0,123 mg/kg	žádný účinek

8.2. Omezování expozice

8.2.1. Vhodné technické kontroly

Zajistěte přiměřenou celkovou a místní ventilaci. Systémy pod tlakem by měly být pravidelně kontrolovány. Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny. Vezměme si například systém pracovních povolení pro údržbové činnosti.

8.2.2. Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

Posouzení rizika by mělo být provedeno a zdokumentováno pro každou pracovní oblast, posuďte rizika související s používáním výrobku a vyberte osobní ochranné prostředky, které odpovídají příslušnému riziku. Následující doporučení by měla být brána v úvahu. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány v souladu s doporučením norem EN/ISO.

Ochrana očí a obličeje

Při práci s plyny používejte ochranné brýle s bočními štíty dle EN 166.

Ochrana kůže - ochrana rukou

Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte pracovní rukavice dle EN 388.

Doporučený materiál rukavic:

přírodní latex, doba průniku: 10 min., tloušťka rukavic: 1 mm

viton, doba průniku: 480 min., tloušťka rukavic: 0,7 mm

Ochrana kůže - jiná ochrana

Zvažte použití ohnivzdorného ochranného oděvu dle EN ISO 14116 (samozhášivé materiály).

Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv dle EN ISO 20345.

Ochrana dýchacích cest

Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou dle EN 137. Dýchací přístroj nebo stlačený vzduch s maskou použijte v případě sníženého obsahu kyslíku v atmosféře. Samostatný dýchací přístroj je doporučován při očekávání neznámých expozic, např. při provádění údržby instalačních systémů.

Tepelné nebezpečí

Nejsou nutná předběžná opatření.

8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 bezpečnostního listu. Dodržte emisní limity dle Zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Uhlovodíky, C3-4; Ropný plyn CAS: 68476-40-4

Skupenství	Plyn.
Barva	Bezbarvý.
Zápach	Bez zápachu.
Bod tání/bod tuhnutí	-187,6 - -138,3 °C.
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	-42,10 - -0,5 °C.
Hořlavost	Látka je klasifikována jako extrémně hořlavý plyn v kategorii 1A.
Dolní mezní hodnota výbušnosti	1,8 obj. %.
Horní mezní hodnota výbušnosti	15 obj. %.
Bod vzplanutí	-104 - -60 °C.
Teplota samovznícení	287 - 450 °C.
Teplota rozkladu	Nestanoveno, nejedná se o samovolně reagující látku nebo organický peroxid nebo látku, která se může rozkládat.
pH	Nevztahuje se na plyny.
Kinematická viskozita	Nevztahuje se na plyny.
Rozpustnost	61,4 - 62,4 mg/l.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota)	log Pow = 2,36- 2,89.
Tlak páry	221 - 878 kPa (22 °C)
Hustota a/nebo relativní hustota	0,493 - 0,573 g/cm^3 15 °C).
Relativní hustota páry	1,9 (vzduch = 1).
Charakteristiky částic	Nevztahuje se na plyny.

9.2. Další informace

Plyn / výpary těžší než vzduch. Může se hromadit v uzavřených prostorách, zvláště v přízemí nebo pod ním.

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Uhlovodíky, C3-4; Ropný plyn CAS: 68476-40-4

Výbušniny

Data pro látku nejsou k dispozici.
Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

Hořlavé plyny

Látka je klasifikována jako extrémně hořlavý plyn kategorie 1A dle dolní a horní mezní hodnoty výbušnosti.

Aerosoly

Nejedná se o aerosol.

Oxidující plyny

Data pro látku nejsou k dispozici.
Látka neobsahuje kyslík.

Plyny pod tlakem

Zkapalněný plyn.
Kritická teplota je 96,7 °C, kritický tlak je 4,26 MPa (propan).
Kritická teplota je 152 °C, kritický tlak je 3,72 MPa (butan).

Hořlavé kapaliny

Nejedná se o kapalinu.

Hořlavé tuhé látky

Nejedná se o tuhou látku.

Samovolně reagující látky a směsi

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Samozápalné kapaliny

Nejedná se o kapalinu.

Samozápalné tuhé látky

Nejedná se o tuhou látku.

Samozahřívající se látky a směsi

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Látky a směsi, které uvolňují hořlavé plyny při styku s vodou

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Oxidující kapaliny

Nejedná se o kapalinu.

Oxidující tuhé látky

Nejedná se o tuhou látku.

Organické peroxidy

Data pro látku nejsou k dispozici.
Látka neobsahuje dvojmocnou skupinu -O-O- s minimálně jedním organickým radikálem.

Látky a směsi korozivní pro kovy

Data pro látku nejsou k dispozici.
Látka není klasifikována jako korozivní pro kovy.

Znecitlivělé výbušniny

Data pro látku nejsou k dispozici.
Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti

Mechanická citlivost	Nestanoveno, nejedná se o výbušninu.
Teplota samourychlující se polymerace	Nestanoveno, nejedná se o polymerizující látku.
Vytváření výbušných prachovzdušných směsí	Nestanoveno, nejedná se o prach.
Kyselá/alkalická rezerva	Nestanoveno.
Rychlost odpařování	Nestanoveno.
Mísitelnost	Nestanoveno.

Vodivost	Nestanoveno.
Žíravost	Nestanoveno.
Třída plynů	Nestanoveno.
Oxidačně-redukční potenciál	Nestanoveno.
Potenciál tvorby radikálů	Nestanoveno.
Fotokatalytické vlastnosti	Nestanoveno.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Při běžných podmínkách je produkt stabilní. K nebezpečným reakcím nedochází.

10.2. Chemická stabilita

Látka je za běžných podmínek stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Se vzduchem může vytvářet výbušnou směs. Může prudce reagovat s oxidačními látkami. Při hoření za nedostatku vzduchu se může uvolňovat oxid uhelnatý.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Uchovávejte nádoby při teplotě pod 50 °C na dobře větraném místě. Zahřátí může způsobit explozi nádob. Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření. Vyhněte se vlhkosti v instalačních systémech.

10.5. Neslučitelné materiály

Oxidační látky.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Se vzduchem dochází ke vzniku výbušné směsi. Vlivem nárůstu tlaku par v nádobě po zahřátí hrozí protržení zásobníku. Vyprázdněné zásobníky mohou obsahovat zbytky par, které mohou vytvořit výbušnou směs se vzduchem. Při nedokonalém hoření může vznikat oxid uhelnatý.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Uhlovodíky, C3-4; Ropný plyn CAS: 68476-40-4

Akutní toxicita

Látka není klasifikována jako akutně toxická pro všechny cesty expozice.

Orální	Data pro látku nejsou k dispozici.
Dermální	Data pro látku nejsou k dispozici.
Inhalační	Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. LC_{50} > 800 000 ppm (potkan, plyn, 15 min., literatura).

Žíravost/dráždivost pro kůži

Data pro látku nejsou k dispozici.

Vážné poškození očí/podráždění očí

Data pro látku nejsou k dispozici.

Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže

Data pro látku nejsou k dispozici.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
Negativní (butan, OECD 471, OECD 473, OECD 476).

Karcinogenita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
NOAEC = 10 000 ppm (potkan, inhalačně - plyn, OECD 453).

Toxicita pro reprodukci

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
NOAEC = 16 000 ppm (potkan, inhalačně - plyn, generace P0, OECD 422).
NOAEC = 16 000 ppm (potkan, inhalačně - plyn, generace F1, OECD 422).

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Data pro látku nejsou k dispozici.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
NOAEC = 16 000 ppm (systémová toxicita, potkan, inhalačně - plyn, OECD 422).

Nebezpečnost při vdechnutí

Látka není klasifikovaná jako aspiračně toxická, jedná se o plyn.

Další informace

Viz oddíl 2 a 4.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Ve vysokých koncentracích dusivý. Plyn má slabý narkotický účinek, styk s kapalinou působí omrzliny.

Látka nesplňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedeny na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.

Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.Nejsou známy další relevantní informace o nepříznivých účincích na zdraví, které se podle klasifikačních kritérií stanovených v nařízení CLP nevyžadují.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Uhlovodíky, C3-4; Ropný plyn CAS: 68476-40-4

Látka není klasifikována jako nebezpečná pro vodní prostředí.

Ryby

LC_{50}, 96 hod., Pstruh duhový (Oncorhynchus mykiss): 5,3 mg/l (úmrtnost, OECD 203).

Korýši

EC_{50}, 48 hod., Hrotnatka velká (Daphnia Magna): 10 mg/l (pohyblivost, OECD 202).

Řasy

EC_{50}, 72 hod., Zelená řasa (Pseudokirchneriella subcapitata): 100 mg/l (rychlost růstu, OECD 201).

EC_{50}, 72 hod., Zelená řasa (Pseudokirchneriella subcapitata): 32 mg/l (biomasa, OECD 201).

EC_{10}, 72 hod., Zelená řasa (Pseudokirchneriella subcapitata): 34 mg/l (rychlost růstu, OECD 201).

EC_{10}, 72 hod., Zelená řasa (Pseudokirchneriella subcapitata): 10 mg/l (biomasa, OECD 201).

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Uhlovodíky, C3-4; Ropný plyn CAS: 68476-40-4

Snadno biologicky rozložitelný: 100 % za 385,5 hod. (Gas exchange-biodegradation experiments conducted in model estuarine ecosystem).

12.3. Bioakumulační potenciál

Uhlovodíky, C3-4; Ropný plyn CAS: 68476-40-4

BCF = 12 l/kg ((Q)SAR metoda).

log Pow = 2,36- 2,89.

Vzhledem ke skutečnosti, že hodnota rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda je menší než 3, se nepředpokládá bioakumulace produktu.

12.4. Mobilita v půdě

Uhlovodíky, C3-4; Ropný plyn CAS: 68476-40-4

Vzhledem k nízké hodnotě rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda (log Kow < 3) a rozdělovacího koeficientu půdní organický uhlík/voda (log Koc = 1,6 – 2,51) se nepředpokládá sorpce produktu na sediment nebo půdu.

12.5. Výsledek posouzení PBT a vPvB

Látka nesplňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedeny na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedeny na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Nejsou známy.

Potenciál poškozovat ozonovou vrstvu: 0

Schopnost přispívat ke globálnímu oteplování: 3

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Vhodné metody pro odstraňování látky a znečištěného obalu

Nikdy neodstraňujte splachnutím do kanalizace!

Nespotřebovanou látku spálit vhodným hořákem nebo předat vratný obal se zbytkem směsi distributorovi, případně předat k likvidaci oprávněné osobě. Výrobek musí být odstraněn jako ostatní odpad v souladu se zákonem o odpadech v platném a účinném znění a navazujícími právními předpisy.

Způsoby odstraňování obalu: Vratný obal (tlakovou nádobu) předat distributorovi. Vratný obal – znovuplnitelná ocelová nebo kompozitová láhev.

Obal se musí odstraňovat jako odpad v souladu se zákonem o odpadech v platném a účinném znění a navazujícími právními předpisy.

Další údaje: Veškeré odpady musí být předávány subjektu, který má povolení s nimi nakládat. Označení odpadu musí korespondovat s platnými identifikátory uvedenými v katalogu odpadů. Vratný obal možno znovu použít.

Možný kód odpadu

16 05 04* - Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady

Extrémně hořlavý plyn pod tlakem.

Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady

Nejsou známy.

Právní předpisy o odpadech

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech, v platném znění

Zákon 541/2020Sb., o odpadech, v platném znění

Vyhláška č. 8/2021, Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, v platném znění

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

UN 1965

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

UHLOVODÍKY, PLYNNÉ, SMĚS, ZKAPALNĚNÁ, J.N. (směs B)

HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (mixture B)

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2.

14.4. Obalová skupina

Není.

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Není klasifikován jako nebezpečný pro životní prostředí při přepravě.

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Nejsou.

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Není relevantní.

14.8. Další informace

Označení dle ADR

.

Další údaje pro ADR/RID

Klasifikační kód	2F
Bezpečnostní značka	2.1
Identifikační číslo nebezpečnosti	23
Omezení pro tunely	B/D (ADR), - (RID)
Omezené množství	0
Vyňaté množství	Není dovoleno jako vyňaté množství.
Přepravní kategorie	2

Další údaje pro IMDG

Pokyny pro případ požáru/úniku	F-D, S-U

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Předpisy EU

Nařízení č. 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, v platném znění (REACH)

Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném znění (CLP)

Předpisy ČR

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti bylo provedeno při registraci látky. Látka splňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečná podle nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP) z hlediska fyzikálně-chemických vlastností, ale nesplňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečná látka pro lidské zdraví nebo životní prostředí, není karcinogenní, mutagenní ani toxický pro reprodukci (CMR) a není také persistentní, bioakumulativní a toxický (PBT) ani vysoce persistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB).

V rámci společného předložení nebyl zpracován expoziční scénář. Informace o bezpečném zacházení s látkou jsou zapracovány do těla bezpečnostního listu (oddíly 1 až 16).

ODDÍL 16: Další informace

Změny provedené v bezpečnostním listu v rámci revize

V oddíle 2 byl smazán výstražný symbol GHS04.

Klíč nebo legenda ke zkratkám

Flam. Gas. 1A	Hořlavý plyn, kat. 1A
Press. Gas (Liq.)	Zkapalněný plyn
ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CLP	Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
DNEL	Derived No Effect Level (odvozená koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
ICAO/IATA	Pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu nebezpečného zboží
IMDG	Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace, krátkodobý limit
PBT	Látka perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit, dlouhodobý (8 hod)
PNEC	Predicted No Effect Concentration (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
REACH	Nařízení č 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
vPvB	Látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

Státní a evropská legislativa, BL výrobce, odborná literatura.

Seznam příslušných standardních vět o nebezpečnosti, pokynů pro bezpečné zacházení

H220	Extrémně hořlavý plyn.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P377	Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P381	V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.
P410+P403	Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

Pokyny pro školení

Dle bezpečnostního listu.

Další informace

Klasifikace dle údajů od výrobce. Používejte jen pro účely označené výrobcem, zamezíte zdravotním a environmentálním rizikům.

Ze zprávy o chemické bezpečnosti (CSR) předložené hlavním registrantem při registraci produktu vyplývá, že pro žádné identifikované použití produktu není třeba zpracovat a v příloze bezpečnostního listu uvádět scénáře expozice.

Zdůvodnění: Propan-butan nesplňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečná látka pro lidské zdraví nebo životní prostředí, není karcinogenní, mutagenní ani toxický pro reprodukci (CMR) a není také persistentní, bioakumulativní a toxický (PBT) ani vysoce persistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB). To znamená, že neexistuje riziko, pro které by bylo třeba stanovit vhodná opatření k jeho řízení, a proto není vyžadováno posouzení expozice a zpracování scénářů expozice.

Informace v tomto bezpečnostním listu jsou zpracovány podle nejlepších dostupných znalostí. Bezpečnostní list je zpracován v dobré víře, ale bez záruky. Různé faktory mohou ovlivňovat vlastnosti v konkrétních podmínkách. Je odpovědností uživatele produktu, aby posoudil správnost informací při konkrétní aplikaci. Tento bezpečnostní list byl připraven a má být používán pouze pro tento produkt. Pokud je produkt použit jako komponenta v jiném produktu, nemusí být informace v tomto BL aplikovatelné.

Bezpečnostní list je vytvořen dle nařízení č. 2020/878/ES.

Bezpečnostní list vypracovala firma LACHEPRA s.r.o.