

Bezpečnostní List

R600a Isobutan

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878 Referenční číslo: EIGA075
Datum vydání: 17.5.2023 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 2.0

Nebezpečí



ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Název dle standardu Messer : Isobutan
: EIGA075
: R600a
Číslo CAS : 75-28-5
Číslo ES : 200-857-2
Indexové číslo : 601-004-00-0
Registrační číslo REACH : 01-2119485395-27
Chemický vzorec : C₄H₁₀ / (CH₃)₂CHCH₃

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená závažná použití : Průmyslové a profesionální použití. Provádět hodnocení rizik před použitím.
Testovací plyn/Kalibrační plyn.
Chemická reakce/Syntéza.
Laboratorní použití.
Kontaktujte dodavatele pro více informací o užití.
Nedoporučená použití : Zákaznické užití.
Použití, které není výše uvedené, se nedoporučuje, kontaktujte dodavatele pro více informací ohledně jiného použití.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Identifikace firmy:
MESSER TECHNOLOGAS s.r.o.
Zelený pruh 1560/99, 140 00 Praha 4, Česká republika

Tel.: +420 241 008 308

Web: www.messer.cz

E-mailová adresa (odpovědná osoba) : david.klikar@messergroup.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon (24hodin/den) -224919293, 224915402 Nepřetržitě při opravách **Messer Technogas s.r.o. - 241008308**

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)

Fyzikální nebezpečnost Hořlavé plyny, kategorie 1A

H220

Bezpečnostní List

R600a Isobutan

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878
Referenční číslo: ELGA075
Datum vydání: 17.5.2023 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 2.0

Plyny pod tlakem : Zkapalněný plyn

H280

2.2. Prvky označení

Označení podle nařízení (ES) č.1272/2008 [CLP]

Výstražné symboly nebezpečnosti (CLP)



GHS02

GHS04

Signální slovo (CLP)

Standardní věty o nebezpečnosti (CLP)

Pokyny pro bezpečné zacházení (CLP)

- Prevence

- Reakce

- Skladování

: Nebezpečí

: H220 - Extrémně hořlavý plyn.

H280 - Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

: 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.

: P403 - Skladujte na dobře větraném místě.

2.3. Další nebezpečnost

Styk s kapalinou může způsobit popáleniny anebo omrzliny.

Při vysokých koncentracích působí dusivě.

Tyto vysoké koncentrace jsou v mezích rozsahu hořlavosti . Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

Název	Identifikátor výrobku	%	Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)
Isobutan	Číslo CAS: 75-28-5 Číslo ES: 200-857-2 Indexové číslo: 601-004-00-0 Registrační číslo REACH: 01-2119485395-27	100	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Neobsahuje žádné jiné složky ani nečistoty, které by ovlivnily klasifikaci produktu.

Nepoužito

3.2. Směsi

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

- Nadýchání

: Postiženou osobu přesuňte do oblasti bez kontaminace a nasadte jí automatický dýchací přístroj. Udržujte postiženého v teple a klidu. Přivolejte lékaře a při zástavě dechu okamžitě zaveďte umělé dýchání.

- Zasažení kůže

: Případně vzniklé omrzliny oplachujte alespoň po dobu 15 minut vodou. Přiložte sterilní obvaz a vyhledejte lékařskou pomoc.

- Při zasažení očí

: Postižené oko či oči okamžitě důkladně vypláchněte vodou a ve výplachu pokračujte po dobu alespoň 15 minut.

- Požití

: Požití se nepovažuje za možný způsob, jak se vystavit působení látky.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vysokých koncentracích může způsobit dušení. Symptomy mohou zahrnovat i ztrátu mobility anebo vědomí. Postižený si vůbec nemusí uvědomit, že se dusí.

Viz část 11.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Bez význačných příznaků.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

- Vhodné hasicí prostředky

: Vodní spray nebo mlha.
Suchý prášek.
Oxid uhličitý.
Vypnutí zdroje plynu je preferovaný způsob kontroly.
Ochraňujte se před rizikem utvoření statické elektřiny použitím CO2 hasicího přístroje.
Nepoužívejte je na místech kde by se mohla vyskytnout hořlavá atmosféra.

- Nevhodné hasicí prostředky

: Nepoužívat proud vody k hašení.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Zvláštní rizika

: Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí anebo výbuch kontejnerů.

Nebezpečné produkty spalování

: Oxid uhelnatý.

5.3. Pokyny pro hasiče

Specifické metody

: Koordinovat opatření ohledně rozšíření ohně do okolí. Ohrožené nádoby chladit proudem vody z chráněné pozice. Nevylévejte kontaminovanou požární vodu do kanalizace. Pokud je to možné, zastavte průtok produktu.
Používejte vodní spray nebo vytvořte mlhu pomocí požárních plynů, pokud je to možné.
Nezhasívejte hořící unikající plyn, pokud to není absolutně nutné. Samozápal po případě následný zážeh může mít za následek výbuch. Jakýkoliv jiný oheň uhasťte.
Přemístěte nádoby od ohně, pokud je to nebezpečné.

Zvláštní ochranné vybavení pro hasiče

: V uzavřených prostorech používejte samostatně pracující dýchací přístroj.
Standardní ochranné oděvy a zařízení (obsahuje i samostatný dýchací přístroj) pro hasiče. EN 469: Ochranné oděvy pro hasiče. EN 659: Ochranné rukavice pro hasiče.
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

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

Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze

: Jednejte v souladu s místním havarijním plánem.
Pokuste se zastavit uvolňování.
Evakuujte celou oblast.
Odstraňte všechny možné zdroje zážehu!
Zajistěte dostatečné větrání!
Zabraňte přístupu do kanalizace, sklepních prostor a (nebo) jakýchkoliv míst, kde může nahromaděná látka být nebezpečná.
Zůstaňte na návětrné straně.
Viz sekce 8 bezpečnostního listu (SDS) pro více informací ohledně osobního ochranného vybavení.

Pro pracovníky zasahující v případě nouze

: Monitorujte koncentraci uvolněného produktu.
Vezměte v úvahu nebezpečí výbušné atmosféry.
Pokud se neprokáže, že atmosféra je bezpečná, používejte při každém vstupu do příslušného prostoru samočinný dýchací přístroj!
Viz sekce 5.3. bezpečnostního listu (SDS) pro více informací.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Pokuste se zastavit uvolňování.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Zajistěte větrání prostoru!

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz také sekce 8 a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Bezpečné použití produktu

: Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.
Zabraňte přístupu k jakýmkoliv zdrojům možného zážehu (včetně zábrany elektrostatických výbojů).
Používejte pouze řádně vyspecifikovaného zařízení, které je vhodné pro tento produkt a pro teplotu a tlak, při kterém se dodává. Pokud máte jakékoli pochybnosti, poraďte se se svým dodavatelem plynu.
Před vpuštěním plynu systém odvědušněte!
Při manipulaci s produktem nekuřte!
Vyhněte se zpětnému nasání vody, kyselin a zásad.
Pouze zkušené a řádně vyškolené osoby smějí zacházet s plynem pod tlakem.
Ujistěte se, že celý systém byl (nebo je pravidelně) kontrolován na těsnost před použitím.
Posoudit riziko možného výbuchu a potřebného důkazu zařízení, aby k explozi nedošlo. Zvažte použití pouze nejiskřivého nářadí.
S látkou musí být nakládáno v souladu se správnou výrobní praxí a hygienickými a bezpečnostními postupy.
Při montáži plynového zařízení použijte bezpečnostní ventil.
Nevdechujte plyn.
Zabraňte uvolňování produktu do pracovního ovzduší.
Ujistěte se, že zařízení je uzemněno.

Bezpečné zacházení s nádobami na plyny

: Je třeba zabránit zpětnému nasávání vody do kontejneru.
Ventil otevírejte pomalu, abyste zabránili tlakovému rázu.
S kontejnerem manipulujte podle pokynů jeho výrobce.
Zabraňte zpětnému přístupu do kontejneru!
Chraňte láhve před fyzickým poškozením. Nekoulejte, nesmýkejte, neházejte, nevlečte. Neničte nebo neodstraňujte nálepky poskytnuté dodavatelem k identifikaci obsahu láhve. Pro přesun láhve, a to i na krátkou vzdálenost, používejte vozík (i ruční), určený pro přepravu lahví.
Ponechte kryty ventilů na místě, dokud je kontejner zajištěn a je připraven k použití. Pokud se vyskytnou jakékoli potíže s ventilem při provozu, kontaktujte dodavatele. Zavřete ventil nádoby po každém použití, i když jsou nádoby prázdné a stále připojeny k zařízení.
Nikdy se nepokoušejte opravovat či měnit ventily lahví nebo bezpečnostní pojistky. Poškození ventilů by mělo být ihned oznámeno dodavateli.
Jakmile je kontejner odpojen od přístroje, použijte ochranné kloboučky nebo krytky ke krytí ventilů, pokud jsou dodávány.
Uchovávejte ventily nádob čisté a zbavené kontaminovaných zbytků oleje a vody.
Nikdy nepřepouštějte plyny z jedné láhve/nádoby do druhé.
Nikdy nepoužívejte přímý oheň nebo elektrická topná zařízení pro zvýšení tlaku v nádobě.

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

Kontejner udržujte na teplotě pod 50°C na dobře větraném místě.
Skladujte odděleně od plynů a dalších látek, způsobujících oxidaci.
U skladovaných nádob by měl být pravidelně kontrolován celkový stav a zda nádoby neunikají.
Dodržujte všechny předpisy a místní požadavky týkající se skladování nádob.
Nádoby nesmí být skladovány za podmínek, které mohou podpořit korozi.
Nádoby musí být skladovány ve svislé poloze a zajištěny proti pádu.
Používejte krytky ventilů nebo lahvové kloboučky.
Uchovávejte nádoby na místě bez nebezpečí požáru a mimo dosah zdrojů tepla a vznícení.
Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.
Všechna elektrická zařízení ve skladovacích prostorách by měla být kompatibilní s nebezpečím rizika vzniku výbušné atmosféry.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Bez význačných příznaků.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

DNEL (Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům) : Nestanoveno.

PNEC (Odhad koncentrace, při které nedochází k nežádoucím účinkům) : Nestanoveno.

8.2. Omezování expozice

8.2.1. Vhodné technické kontroly

Zajistěte přiměřenou celkovou a místní ventilaci.
Produkt bude používán v uzavřeném systému.
Systémy pod tlakem by měly být pravidelně kontrolovány.
Zajistěte přednostní použití instalací trvale zabezpečených proti prosáknutí (např. svařované potrubí), úniky pod mezními koncentracemi.
Detektory plynů by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit hořlavé plyny/páry. Vezměme si například systém pracovních povolení pro údržbové činnosti.

8.2.2. Osobní ochranné pomůcky

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

- Ochrana očí/obličejů : Noste bezpečnostní brýle s bočními ochrannými štíty, anebo ochranné brýle, při transportu nebo při porušení převodového spojení.
Standard EN 166 - Osobní ochrana očí - specifikace.
- Ochrana kůže
 - Ochrana rukou : Noste ochranné rukavice při manipulaci s kontejnery s plyny.
Standard EN 388 - Ochranné rukavice proti mechanickému riziku.
Používejte izolační rukavice při transportu nebo při porušení převodového spojení.
Standard EN 511 - Ochranné rukavice proti chladu.
 - Jiné : Zvažte použití nehořlavého, bezpečnostního, antistatického oblečení.
Standard EN ISO 14116 - Samozhášivé materiály.
Standard EN 1149-5 Ochranné oděvy. Elektrostatické vlastnosti. Používejte bezpečnostní obuv při manipulaci s kontejnery.
Standard EN ISO 20345 - Osobní ochranné pomůcky - Bezpečnostní obuv.

• Ochrana dýchacích orgánů

: Doporučeno: Filtr AX (hnědý).
Samostatný dýchací přístroj je doporučován při očekávání neznámých expozic, např. při provádění údržby instalačních systémů.
Protiplynové filtry mohou být použity pouze tehdy, pokud jsou známy podmínky prostředí, jako například typ a koncentrace / znečišťující látky a předpokládaná doba trvání. používejte plynové filtry a obličejové masky, jestliže expoziční limity mají být krátkodobě přerušeny, např. při připojování nebo odpojování kontejneru s plyny.
Plynové filtry nechrání před nedostatkem kyslíku.
Standard EN 14378 - plynové filtry, kombinované filtry - EN 136 - celoobličejové masky.
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.

• Tepelné nebezpečí

: Nic v dodatku k v.u. oddílu.

8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Pro omezení emisí do ovzduší se odkazujte na místní předpisy. Viz kapitola 13 - specifické metody pro čištění odpadních plynů.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled

- Fyzikální stav při 20°C / 101.3kPa
- Barva

: Plyn.
: Bezbarvý.

Zápach

: Často se přidává páchnoucí složka. Naslédly. Při nízkých koncentracích je identifikace a výstraha obtížná.

Bod tání / rozmezí bodu tání / Bod tuhnutí

: -159 °C

Bod varu

: -12 °C

Hořlavost

: Extrémně hořlavý plyn.

Dolní mez výbušnosti

: 1,5 obj. %

Horní mez výbušnosti

: 9,4 obj. %

Bod vzplanutí

: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

Teplota samovznícení

: 460 °C

Teplota rozkladu

: Nepoužito.

pH

: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

Viskozita, kinematická

: Spolehlivá data nejsou k dispozici.

Rozpustnost ve vodě [20°C]

: 54 mg/l

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Kow)

: 2,76

Tlak páry [20°C]

: 3 bar(a)

Tlak páry [50°C]

: 6,9 bar(a)

Hustota a/nebo relativní hustota

: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

Relativní hustota par (vzduch=1) Charakteristiky částic

: 2

: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

Nanoformy nejsou relevantní pro plyny a směsi plynů.

9.2. Další informace

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Oxidační vlastnosti

: Žádné oxidační vlastnosti.

Kritická teplota [°C]

: 135 °C

9.2.2. Další charakteristiky bezpečnosti

Molekulová hmotnost

: 58 g/mol

Další údaje

: Plyn anebo pára těžší než vzduch.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Žádné nebezpečné reakce, kromě účinků popsaných níže.

10.2. Chemická stabilita

Za normálních okolností je stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Se vzduchem může vytvářet výbušnou směs. S oxidanty může bouřlivě reagovat.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření.
Vyhněte se vlhkosti v instalačních systémech.

10.5. Neslučitelné materiály

Vzduch, Oxidační látka.
Přidatné informace slučitelné se stanoveními ISO 1114.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálních podmínek skladování a použití, nemohou nebezpečné produkty rozkladu vzniknout.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

Akutní toxicita : Klasifikační kritéria nejsou splněna.

LC50 Inhalačně - Potkan [ppm]

3125 ppm/4h

Žíravost/dráždivost pro kůži

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Vážné poškození očí / podráždění očí

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Mutagenicita

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Karcinogenita

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Toxický pro reprodukci: Plodnost

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Toxický pro reprodukci: nenarozené dítě

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Cílové orgány

: Kardiovaskulární soustava.
Dýchací orgány.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Cílové orgány

: Kardiovaskulární soustava.

Nebezpečnost při vdechnutí

: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Další informace

: Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Bezpečnostní List

R600a Isobutan

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878
Referenční číslo: EIGA075
Datum vydání: 17.5.2023 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 2.0

Posouzení : Klasifikační kritéria nejsou splněna.
48hodinová dávka EC50 Daphnia magna [mg/l] : 14,22 - 69,43 mg/l
72hodinová dávka EC50 řasy [mg/l] 96hodinová : 7,71 - 19,37 mg/l
dávka LC50 ryby [mg/l] : 24,11 - 147,54 mg/l

12.2. Perzistence a rozložitelnost Posouzení

12.3. Bioakumulační potenciál

Posouzení

: Látka je biologicky snadno odbouratelná, je nepravděpodobné její přetrvání.

12.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Posouzení

: Neočekává se bioakumulace vzhledem k nízké log Kow (log Kow < 4).
Viz část 9.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB Posouzení

: Vzhledem k vysoké těkavosti produktu, není příčinou znečištění půdy nebo vody.
Rozklad v půdě je nepravděpodobné.

: Není klasifikován jako PBT nebo vPvB.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Posouzení

: Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Jiné nepříznivé účinky

: Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Účinek na ozónovou vrstvu

: Nemá žádný vliv na ozónovou vrstvu.

Faktor globálního oteplování [CO₂=1]

: 3

Vliv na globální oteplování

: Vypouští-li se ve velkém množství, může podporovat nárůst skleníkového efektu.
Obsahuje skleníkové plyny .

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Pokud potřebujete instrukce, spojte se s dodavatelem.
Nevypouštějte do prostředí s nebezpečím vzniku výbušné směsi se vzduchem. Nadbytečný plyn je třeba volně spálit vhodným hořákem se zábranou zpětného zášlehu plamene. Nevypouštějte v jakémkoliv místě, kde by akumulace plynu mohla být nebezpečná. Uvedeno v příručce EIGA Doc. 30 "Odstraňování (likvidace) plynů". Více informací o vhodných metodách na www.eiga.org.
Ujistěte se, že úroveň emisí místních předpisů nebo povolení k provozu nebudou překročeny.
Vrátit nepoužitý produkt v původní nádobě dodavateli.

Seznam nebezpečných odpadů (podle Rozhodnutí Komise 2000/532/EC v znění pozdějších předpisů)

: 16 05 04: plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

13.2. doplňující informace

Externí zpracování a likvidace odpadů by mělo být v souladu s platnými místními a / nebo národními předpisy.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

V souladu s předpisy ADR / RID / IMDG / IATA / ADN Číslo OSN

: 1969

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Silniční přeprava (ADR)	: ISOBUTAN
Letecká přeprava	: Isobutane
Námořní přeprava (IMDG)	: ISOBUTANE

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Označení

:



2.1 : Hořlavé plyny.

Silniční přeprava (ADR)

Třída	: 2
Klasifikační kód	: 2F
Číslo nebezpečnosti	: 23
Tunel/Omezení	: B/D - Přeprava v cisternách: Průjezd zakázán tunely kategorie B, C, D a E; Jiná přeprava: Průjezd zakázán tunely kategorie D a E

Letecká přeprava

Třída/Zařazení (Vedlejší riziko)	: 2.1
----------------------------------	-------

Námořní přeprava (IMDG)

Třída/Zařazení (Vedlejší riziko)	: 2.1
Nouzový plán - nebezpečí požáru	: F-D
Nouzový plán - nebezpečí rozlití	: S-U

14.4. Obalová skupina

Silniční přeprava (ADR)	: Nepoužito.
Letecká přeprava	: Nepoužito.
Námořní přeprava (IMDG)	: Nepoužito.

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Silniční přeprava (ADR)	: Bez význačných příznaků.
Letecká přeprava	: Bez význačných příznaků.
Námořní přeprava (IMDG)	: Bez význačných příznaků.

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Pokyny pro balení

Silniční přeprava (ADR)	: P200.
Letecká přeprava	
Osobní a nákladní letadla	: Forbidden.
Nákladní letadlo	: 200.
Námořní přeprava (IMDG)	: P200.

Zvláštní opatření pro dopravu

: Nedopravujte plyn na vozidlech, jejichž ložná plocha není oddělena od kabiny řidiče.
Zajistěte informovanost řidiče vozidla o rizikovitosti nákladu a o postupu při nehodách a nouzovém stavu.
Před dopravou kontejnerů s produktem.
Zajistěte dostatečné větrání!
Zajistěte, aby byly kontejnery bezpečně zajištěny proti pohybu.
Zajistěte, aby ventil byl uzavřen a těsný.
Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazenou a dotaženou uzavírací maticí anebo zátkou (pokud se jí používá).
Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazeným bezpečnostním zařízením (pokud se takového zařízení používá).

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Nepoužito.

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 Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006.

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí (ADR), v platném znění.

Omezení použití	: Bez význačných příznaků.
Další informace, omezení, zákazy a předpisy	: Neuvedeno na seznamu PIC (nařízení EU 649/2012). Neuvedeno na seznamu POP (nařízení EU 2019/1021).
Seveso směrnice: 2012/18/EU (Seveso III)	: Uvedeny.

Národní předpisy

Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) č. 350/2011 Sb., v platném znění.

Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů č. 258/2000 Sb., v platném znění.

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

Zákon o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech) č. 477/2001 Sb., v platném znění.

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

ČSN 07 8304 Tlakové nádoby pro plyny. Provozní pravidla, v platném znění.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

CSA byla provedena.

ODDÍL 16: Další informace

Označení změn : Revize bezpečnostních listů v souladu s Nařízením komise (EU) č. 2020/878.

Bezpečnostní List

R600a Isobutan

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878
Referenční číslo: ElGA075
Datum vydání: 17.5.2023 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 2.0

Zkratky a akronymy

: ATE-Acute Toxicity Estimate. Odhad akutní toxicity.
CLP-Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008. Nařízení o klasifikaci, označování a balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008 .
REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No 1907/2006. Registrace, hodnocení, autorizace a regulace chemických látek. Nařízení (ES) č. 1907/2006. .
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances. Evropský seznam existujících komerčních chemických látek.
CAS#Chemical Abstract Service number. Registrační číslo CAS.
OOPP - Osobní ochranné pracovní prostředky.
LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population. Smrtelná koncentrace 50% na testované populaci.
RMM - Risk Management Measures. Opatření manažmentu rizik.
PBT - perzistentní, bioakumulativní a toxické.
vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative. Velmi vytrvalý a velmi bioakumulativní. STOT-SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure. Toxické pro specifický cílový orgán - Jednorázová expozice. .
CSA - Chemical Safety Assessment. Hodnocení chemické bezpečnosti.
EN - Evropská Norma.
UN - United Nations. Organizace Spojených Národů.
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. Evropská dohoda o přepravě nebezpečných látek.
IATA - International Air Transport Association. Mezinárodní sdružení leteckých přepravců. . IMDG code - IMDG International Maritime Dangerous Goods. Kód Mezinárodní námořní přepravy nebezpečných věcí.
RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail. Směrnice pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží.
WGK - Water Hazard Class . Třída ohrožení vody.
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure. Toxické pro specifický cílový orgán - opakovaná expozice.
UFI : Unique Formula Identifier (jedinečný identifikační kód).
: Zajistěte, aby si operátoři uvědomili nebezpečí, vyplývající z hořlavosti produktu.
: Klasifikace v souladu s výpočetními metodami Regulace (EC) 1272/2008 CLP.
Klíčové doporučení a zdroj dat jsou obsaženy v ElGA doc. 169 : "Průvodce Klasifikací a Označováním", možné stáhnout na : <http://www.Eiga.eu>.

Doporučení ke školení Další informace

Úplné znění vět H a EUH	
Flam. Gas 1A	Hořlavé plyny, kategorie 1A
H220	Extrémně hořlavý plyn.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
Press. Gas (Liq.)	Plyny pod tlakem : Zkapalněný plyn

POPŘENÍ ODPOVĚDNOSTI

: Před použitím tohoto produktu v jakémkoliv novém procesu anebo před zahájením pokusů s ním je nutno si podrobně prostudovat jeho kompatibilitu s materiály a bezpečnost! Podrobnosti, uvedené v tomto dokumentu, se v době jeho předání do tisku považovaly za správné.
I přesto, že přípravě tohoto dokumentu se věnovala maximální možná péče, nemůžeme převzít jakoukoliv odpovědnost za úrazy, škody na zdraví ani věcné škody, způsobené jeho používáním.

Konec dokumentu