



BEZPEČNOSTNÍ LIST

1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
1/37

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Název produktu: 1.3 Butadien, stabilizovaný

Dodatečná identifikace

Chemický název:	1,3-Butadien
Chemický vzorec:	C ₄ H ₆
Identifikační číslo EU	601-013-00-X
Č. CAS	106-99-0
ES-číslo	203-450-8
Registrační č. REACH	01-2119471988-16

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Identifikované použití:	Průmyslové a profesionální. Před použitím proveďte hodnocení rizik. Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení. Použití jako surovina v chemických procesech. Výroba plyných směsí v tlakových nádobách.
Nedoporučené použití	Spotřebitelské použití.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Dodavatel

LINDE GAS a.s.
U Technoplynu 1324
CZ 198 00 Praha 9

telefon: 272 100 111

E-mail: sds.cz@linde.com

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace: Toxikologické informační středisko tel: +420 224 919 293, Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění.

Fyzické nebezpečí

Plyny pod tlakem

Zkapalněný plyn H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Hořlavý plyn

Kategorie 1 H220: Extrémně hořlavý plyn.



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 2/37

Nebezpečnost pro zdraví

Mutagenita v zárodečných buňkách	Kategorie 1B	H340: Může vyvolat genetické poškození.
Karcinogenita	Kategorie 1A	H350: Může vyvolat rakovinu.

2.2 Prvky označení

Obsahuje: 1,3-Butadien



Signální slova: Nebezpečí

Standardní věta(y) o nebezpečnosti: H220: Extrémně hořlavý plyn.
 H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
 H340: Může vyvolat genetické poškození.
 H350: Může vyvolat rakovinu.

Pokyny pro bezpečné zacházení

Obecně Žádný.

Prevence: P202: Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.
 P210: Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
 P280: Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

Reakce: P308+P313: Při expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
 P377: Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
 P381: V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.

Skladování: P403: Skladujte na dobře větraném místě.

Likvidace Žádný.

2.3 Další nebezpečnost Žádný.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
3/37

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1 Látky

Chemický název 1,3-Butadien
Identifikační číslo EU: 601-013-00-X
Č. CAS: 106-99-0
ES-číslo: 203-450-8
Registrační č. REACH: 01-2119471988-16
Čistota: 100%

Čistota látky je v tomto oddílu použita pouze pro účely klasifikace a nepředstavuje skutečnou čistotu, ve které je látka dodávána. Tento údaj je uveden v jiné dokumentaci.

Obchodní název: -

Chemický název	Chemický vzorec	Koncentrace	Č. CAS	Registrační č. REACH	multiplikační faktory:	Poznámky
1,3-Butadien	C ₄ H ₆	100%	106-99-0	01-2119471988-16	-	#

Všechny koncentrace jsou uvedeny v hmotnostních procentech, až na případ, kdy je složka plynná. Koncentrace plynů jsou uvedeny v molárních procentech. Všechny koncentrace jsou nominální.

Tato látka má stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.

PBT: perzistentní, bioakumulativní a toxická látka.

vPvB: vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní látka.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

Obecně:

Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamožené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.

4.1 Popis první pomoci

Inhalování:

Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamožené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.

Kontakt s očima:

U tohoto produktu se neočekávají škodlivé účinky.

Styk s Kůží:

U tohoto produktu se neočekávají škodlivé účinky.



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
4/37

- Požítí:** Požítí není považováno za potenciální způsob expozice.
- 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:** Zástava dechu. Při dlouhodobé expozici nebezpečí vážného poškození zdraví.
- 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**
- Nebezpečí:** Při dlouhodobé expozici nebezpečí vážného poškození zdraví.
- Ošetření:** Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

- Obecné Nebezpečí Požáru:** Zahřátí může způsobit explozi nádob.
- 5.1 Hasiva**
- Vhodná hasiva:** Voda. Suchý prášek. Pěna. Použijte vodní sprej pro sražení výparů a pro změnu směru jejich pohybu.
- Nevhodná hasiva:** Oxid uhličitý.
- 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:** Nedokonalým spalováním může vznikat oxid uhelnatý. Nedokonalým spalováním může vznikat oxid uhelnatý.
- 5.3 Pokyny pro hasiče**
- Speciální postupy při hašení:** V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Nehaste plameny v místě úniku, neboť existuje možnost nekontrolovaného výbušného opakovaného vznícení. Nepřetržitě chladit vodou z chráněného místa dokud se nádoba neochladí. Použijte hasiva pro hašení požáru. Odstraňte iniciační zdroje nebo nechte vyhořet. Použití vody může mít za následek tvorbu velmi toxických vodných roztoků. Zamezte úniku vody do kanalizace a vodních zdrojů.
- Speciální ochranné prostředky pro hasiče:** Plynotěsný protichemický oděv (typ 1) s izolačním dýchacím přístrojem. Směrnice: EN 943-2:2002: Ochranné oděvy proti kapalným a plynným chemikáliím, aerosolům a pevným částicím. Požadavky na provedení plynotěsných (typ 1) protichemických obleků pro záchranná družstva (ET).

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

- 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:** Vyklidte prostor. Zajistěte náležitou ventilaci. Zvažte riziko nebezpečí výbuchu. V případě úniku odstraňte všechny zdroje vznícení zapalení. Monitoruje koncentraci unikajícího produktu. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná. Použijte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblasti, dokud nebude atmosféra bezpečná. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
5/37

- 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:** Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem. Omezte odpařování rozprašováním mlhy nebo vody. Zamezte úniku vody do kanalizace a vodních zdrojů.
- 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:** Zajistěte náležitou ventilaci. Odstraňte veškeré zdroje zapálení.
- 6.4 Odkaz na jiné oddíly:** Viz část 8 a 13

**BEZPEČNOSTNÍ LIST****1.3 Butadien, stabilizovaný**

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
6/37

ODDÍL 7: Zacházení a skladování:**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:**

Se stlačenými plyny smí nakládat pouze zkušené a patřičně proškolené osoby. Zamezte expozici - před použitím si obzvláště pozorně přečtěte speciální instrukce. Používejte jen řádně specifikovaná zařízení, která jsou vhodná pro tento výrobek, jeho admissní tlak a teplotu. Mezi zásobník a regulátor se doporučuje nainstalovat filtr. Přetlak je nutno uvolnit přes vodní pračku plynu. Před vpuštěním produktu vyčistěte systém v době odstávky inertním plynem (např. heliem či dusíkem). Před plněním plynem zbavte systém vzduchu. Tlakové láhve, které obsahují, či obsahovaly hořlavé nebo explozivní látky, nesmí být plněny oxidem uhličitým jakožto inertním plynem. Zhodnoťte míru nebezpečí výbušného prostředí a potřebu použití vhodného vybavení, tj. vybavení s ochranou proti výbuchu. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Skladujte mimo zdroje jiskření (včetně statických nábojů). Zajistěte uzemnění zařízení a elektrické zařízení použitelné ve výbušné atmosféře. Používejte nářadí z nejméně nehořlavého kovu. Viz pokyny dodavatele pro manipulaci s láhvemi. S látkou musí být zacházeno bezpečně a v souladu s principy správné hygienické a výrobní praxe. Před použitím se ujistěte, že byla provedena kontrola těsnosti systému. Chraňte láhve před fyzickým poškozením; netahejte je, nekuťávejte s nimi, nenechte je klouzat a neupouštějte je. Neodstraňujte a nepoškozujte nálepky poskytnuté dodavatelem za účelem identifikace obsahu tlakové lahve. Při přemísťování lahví, i na krátké vzdálenosti, používejte odpovídající vybavení, jako např. vozík, ruční vozík, vysokozdvizný vozík, apod. Zajistěte, aby nádoby byly neustále nastojato, když se nepoužívají, uzavřete všechny ventily. Zajistěte náležitou ventilaci. Zamezte zpětnému vsakování vody do nádoby. Zamezte zpětnému plnění do kontejneru. Vyhněte se zpětnému sání vody, kyseliny a zásad. Uchovávejte kontejner při teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. Dodržujte všechna nařízení a místní předpisy týkající se skladování zásobníků. Nejezte, nepijte a nekuřte při používání. Skladujte v souladu s Nikdy nepoužívejte přímý plamen nebo elektrická topidla pro zvýšení tlaku v nádobě. Neodstraňujte ochranný klobouček ventilu, dokud není tlaková lahev bezpečně připevněna ke zdi, pracovnímu stolu, nebo do stojanu na tlakové lahve a připravena k použití. Poškozené ventily by měly být okamžitě nahlášeny dodavateli. Zavírejte ventil tlakové lahve po každém použití a to i v případě, že je prázdná a připojená k zařízení. Nikdy se nepokoušejte opravit nebo měnit ventily či bezpečnostní prvky nádob. Ihned po odpojení tlakové lahve od zařízení zajistěte výstup ventilu a samotný ventil ochranným kloboučkem (či jiným ochranným prvkem, je-li dodán). Udržujte výstupy tlakových ventilů čisté. Zajistěte, aby nebyly kontaminovány zejména vodou, či olejem. Zaznamenáte-li jakoukoli obtíž při ovládání tlakového ventilu, přestaňte jej používat a kontaktujte dodavatele. Nikdy se nepokoušejte přepouštět plyn do jiné lahve. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboučkem nebo jiným prvkem ochrany. Tuk vždy odstraňujte vodou a mýdlem nebo čistícím prostředkem na kůži, nikdy ne organickými rozpouštědly.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
7/37

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

Veškeré elektrické vybavení ve skladovacích prostorách by mělo být certifikováno jako vybavení vhodné pro použití ve výbušném prostředí. Uchovávejte odděleně od oksylichujících plynů a ostatních oksylichovadel ve skladu. Tlakové láhve by neměly být skladovány v prostorách s pravděpodobností výskytu koroze. Uskladněné lahve by měly být pravidelně kontrolovány za účelem odhalení případných netěsností. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Skladujte láhve v prostorách bez nebezpečí vzniku ohně a mimo zdroje tepla a vzplanutí. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů. Uchovávejte odděleně od potravin, nápojů a krmiv.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití:

Žádný.

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

Limitní hodnoty expozice na pracovišti

Chemický název	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
1,3-Butadien	NPK-P	20 mg/m ³	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007)
	PEL	10 mg/m ³	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007)
	TWA	1 ppm 2,2 mg/m ³	EU. NPK-P, směrnice 2004/37/ES o karcinogenech a mutagenech z přílohy III, část A (12 2017)

Hodnoty DNEL

Kritická složka	Druh	Hodnota	Připomínky
1,3-Butadien	Zaměstnanec - inhalativní, dlouhodobý - systémový	2,21 mg/m ³	-

8.2 Omezování expozice

Vhodné technické kontroly:

Zvažte systém pracovního povolení, např. pro účely údržby. Zajistěte přiměřenou celkovou a místní odsávací ventilaci. Udržujte koncentrace dostatečně nízko pod dolní mezí výbušnosti. Udržujte koncentrace dostatečně nízko pod limitními hodnotami expozice na pracovišti. V případě možnosti úniku většího množství hořlavých plynů by měly být použity detektory plynu. V případě možnosti úniku většího množství toxických plynů by měly být použity detektory plynu. Systém pod tlakem by měl být pravidelně kontrolován na úniky. S produktem má být manipulováno v uzavřeném systému a za přísně kontrolovaných podmínek. Používejte pouze permanentně utěsněné vybavení (např. svařované potrubí). Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 8/37

Individuální ochranná opatření, včetně osobních ochranných prostředků

- Obecné informace:** Mějte stále po ruce ochranný oděv odolný proti chemickým látkám. Zamezte kontaktu produktu se zrakem, obličejem a kůží. Za účelem stanovení rizik spjatých s použitím produktu, a za účelem volby vhodných prostředků osobní ochrany, by měla být na všech pracovních místech zhodnocena relevantní rizika. Následující doporučení by měla být vzata v potaz. Mějte stále po ruce samostatný dýchací přístroj pro nouzové použití. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány podle prováděné činnosti a rizika. V případě omezení emisí do atmosféry se řiďte místními nařízeními. Specifické způsoby zacházení s odpadním plynem viz oddíl 13. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.
- Ochrana očí a obličeje:** Při práci s plyny používejte ochranné brýle dle EN 166 .
 Směrnice: EN 166: Ochrana očí.
- Ochrana kůže**
- Prostředky na Ochranu Rukou:** Směrnice: EN 388 Ochranné rukavice.
 Další informace: Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte pracovní rukavice.
 Směrnice: EN 374-1/2/3
 Další informace: Pokud to vyplývá z posouzení rizik, pak je nutno mít po celou dobu nakládání s chemickým produktem ochranné rukavice vyhovující EN 374.
 Materiál: Butylkaučuk.
 Doba průniku: 30 min
 Tloušťka rukavic: 0,7 mm
 Další informace: Pokud to vyplývá z posouzení rizik, pak je nutno mít po celou dobu nakládání s chemickým produktem ochranné rukavice vyhovující EN 374.
 Materiál: Fluorelastomer.
 Doba průniku: 480 min
 Tloušťka rukavic: 0,4 mm
 Další informace: Pokud to vyplývá z posouzení rizik, pak je nutno mít po celou dobu nakládání s chemickým produktem ochranné rukavice vyhovující EN 374.
 Směrnice: EN 374-1/2/3
- Ochrana těla:** Používejte ohnivzdorný oděv nebo oděv zpomalující hoření.
 Směrnice: ISO/TR 2801:2007 Ochranný oděv proti teplu a plameni -- Obecné požadavky pro výběr, údržbu a použití ochranného oděvu. (Angl. jazyk: ISO/TR 2801:2007 Clothing for protection against heat and flame -- General recommendations for selection, care and use of protective clothing.)
- Jiné:** Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv.
 Směrnice: EN ISO 20345 Osobní ochranné prostředky - ochranná obuv



BEZPEČNOSTNÍ LIST

1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
9/37

Ochrana dýchacích cest:	<p>Metody pro stanovení expozice chemickým činidlům prostřednictvím inhalace, a národní směrnice týkající se metod stanovení nebezpečných látek viz Evropská Norma EN 689. Pokud dovolí posouzení rizik, pak může být použit respirátor. Výběr prostředků pro ochranu dýchacích orgánů musí být založen na známých či předvídaných expozičních hodnotách, míry nebezpečnosti produktu, a bezpečných pracovních limitech zvoleného ochranného prostředku. V atmosféře s nedostatkem kyslíku musí být použit samostatný dýchací přístroj (SCBA) nebo přetlaková dýchací maska</p> <p>Směrnice: EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení. Směrnice: EN136 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Celoobličejové masky. Požadavky, zkoušení a značení Materiál: Filtr AX Směrnice: Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Plynové filtry a kombinované filtry. Požadavky, zkoušení a značení.</p>
Tepelné nebezpečí:	Nejsou nutná předběžná opatření.
Hygienická opatření:	Před použitím si obstarejte speciální instrukce. Při používání tohoto výrobku nejzte, nepijte a nekuřte.
Omezování expozice životního prostředí:	Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 Bezpečnostního listu.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled

Skupenství:	Plyn
Forma:	Zkapalněný plyn
Barva:	Bezbarvý
Zápach:	Mírně aromatický
Prahová mez zápachu:	Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na nadměrnou expozici.
pH:	Nepoužitelné.
Bod tání:	-108,9 °C Experimentální výsledek, Klíčová studie
Bod varu:	-4,41 °C (1.013 hPa) Experimentální výsledek, Klíčová studie
Bod sublimace:	Nepoužitelné.
Kritická teplota (°C):	152,0 °C
Bod vzplanutí:	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi
Rychlost odpařování:	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi
Hořlavost (pevné látky, plyny):	Hořlavý plyn



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
10/37

Horní mez výbušnosti (%):	16,3 %(obj)
Dolní mez výbušnosti (%):	1,4 %(obj)
Tlak par:	217 kPa (17 °C)
Hustota par (vzduch=1):	1,87 AIR=1
Poměrná hustota:	0,6149
Rozpustnost	
Rozpustnost ve vodě:	735 mg/l (20 °C)
Rozdělovací koeficient (n-oktanol/voda):	1,99
Teplota samovznícení:	420 °C Experimentální výsledek, Klíčová studie
Teplota rozkladu:	> 200 °C Při zahřátí nad teplotu 200 °C při tlaku 1 kbar se může výbušně rozkládat. Při zahřátí na teplotu rozkladu uvolňuje štiplavý kouř a výpary.
Viskozita	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Dynamická viskozita:	0,008 mPa.s (20 °C)
Výbušné vlastnosti:	Nevztahuje se.
Oxidační vlastnosti:	Nepoužitelné.

9.2 DALŠÍ INFORMACE:	Plyn / výpary těžší než vzduch. Může se hromadit v uzavřených prostorech, zvláště v přízemí nebo pod ním.
Molekulární hmotnost:	54,09 g/mol (C ₄ H ₆)
Minimální zápalná energie:	0,13 mj

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita:	Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsanych v dalších oddílech.
10.2 Chemická stabilita:	Za normálních podmínek stabilní. Může polymerizovat.
10.3 Možnost nebezpečných reakcí:	Ve vzduchu může tvořit potenciálně explozivní atmosféru. Může prudce reagovat s oxidličovadly.
10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření. Pokuste se zamezit výskytu vlhkosti v zařízení.
10.5 Neslučitelné materiály:	Vzduch a oxidační látky. Slučitelnost materiálů je uvedena v poslední verzi ISO-11114.
10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:	Při normálních podmínkách skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu.



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 11/37

ODDÍL 11: Toxikologické informace

Obecné informace: Žádný.

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita - Polknutí

Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Akutní toxicita - Kontakt s pokožkou

Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Akutní toxicita - Inhalování

Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

1,3-Butadien LC 50 (krysa, 4 h): 285 mg/l

Toxicita opakované dávky

1,3-Butadien LOAEL (myš(Žena, muž), inhalační expozice, 103 Týdny): 6,25 hdm(h) inhalační expozice Experimentální výsledek, studie váhy důkazů

Poleptání/Podráždění kůže

Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Vážné poškození očí/Podráždění očí

Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Respirační nebo kožní senzibilizace

Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Produkt Může způsobit genetická poškození.

1,3-Butadien Může vyvolat genetické poškození.

Karcinogenita

Produkt Může vyvolat rakovinu.

1,3-Butadien Může vyvolat rakovinu.



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 12/37

Toxicita pro reprodukci Produkt	Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.
Toxicita pro specifické cílové orgány - Jednorázová expozice Produkt	Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.
Toxicita pro specifické cílové orgány - Opakovaná expozice Produkt	Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.
Nebezpečí při vdechnutí Produkt	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita

Akutní toxicita Produkt	Tento produkt je ekologicky bezpečný.
Akutní toxicita - Ryby 1,3-Butadien	LC 50 (96 h): 45 mg/l Přípomínky: QSAR QSAR, Key study
Akutní toxicita - Vodní bezobratlí 1,3-Butadien	EC 50 (48 h): 33 mg/l Přípomínky: QSAR QSAR, Key study

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Produkt	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.
Biologická rozložitelnost 1,3-Butadien	> 0 - 4 % (28 d) Detekována ve vodě. Experimentální výsledek, studie váhy důkazů Výrobek není snadno biologicky rozložitelný.

12.3 Bioakumulační potenciál

Produkt	U tohoto výrobku se předpokládá biodegradace a nepředpokládá se přetrvání ve vodním prostředí po dlouhou dobu.
Biokoncentrační Faktor (BCF) 1,3-Butadien	Biokoncentrační Faktor (BCF): 9,8 Vzhledem k nízkému log Kow se neočekává jeho hromadění v organismech.



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 13/37

- 12.4 Mobilita v půdě**
Produkt Vzhledem k vysoké nestálosti výrobku je nepravděpodobné znečištění vody nebo půdy.
- 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**
Produkt Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT.
- 12.6 Jiné nepříznivé účinky:** Tento produkt je ekologicky bezpečný.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady

Obecné informace: Nevypouštět do atmosféry. Nevypouštějte do míst, kde jeho akumulace může být nebezpečná. Pro konkrétní doporučení se obraťte na dodavatele. Nevypouštějte do oblastí, kde je riziko tvorby výbušné směsi se vzduchem. Nepoužitý plyn by se měl spálit pomocí vhodného hořáku s protizášlehovou pojistkou

Způsoby likvidace: Viz pokyny pro EIGA (Dok. 30 "Odpadní plyny", ke stažení z <http://www.eiga.org>) a další pokyny týkající se vhodné metody likvidace. Nádobu likvidujte jen prostřednictvím dodavatele. Vypouštění, provozování nebo likvidace může podléhat celostátním nebo místním zákonům.

Evropské zákony o odpadu

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

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

ADR

- 14.1 Číslo UN: UN 1010
 14.2 Pojmenování a popis: Butadien, stabilizovaný
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu
 Třída: 2
 Označení: 2.1
 Nebezpečnost č. (ADR): 239
 Kód pro omezení vjezdu do tunelů: (B/D)
 14.4 Obalová skupina: -
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 14/37

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -

RID

14.1 Číslo UN: UN 1010
 14.2 Pojmenování a popis: Butadien, stabilizovaný
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu
 Třída: 2
 Označení: 2.1
 14.4 Obalová skupina: -
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -

IMDG

14.1 Číslo UN: UN 1010
 14.2 Pojmenování a popis: BUTADIENES, STABILIZED
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu
 Třída: 2.1
 Označení: 2.1
 Č. EmS: F-D, S-U
 14.4 Obalová skupina: -
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -

IATA

14.1 Číslo UN: UN 1010
 14.2 Správný název pro přepravu: BUTADIENES, STABILIZED
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu:
 Třída: 2.1
 Označení: 2.1
 14.4 Obalová skupina: -
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -
 DALŠÍ INFORMACE
 Osobní a nákladní letadlo: Zakázaný.
 Pouze nákladní letadlo: Povoleno.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
15/37

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC: Nepoužitelné

Dodatečná identifikace:

Nepřepravujte na prostředcích, kde nákladní prostor není oddělen od místa řidiče. Zajistěte, aby si řidič dopravního prostředku byl vědom potenciálního nebezpečí nákladu a věděl co má dělat v nouzovém případě nehody nebo nouze. Před přepravou kontejnerů s výrobkem dbejte na to, aby byly dobře zajištěny. Zajistěte, aby byl ventil nádoby uzavřen a neunikal. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Zajistěte přiměřené větrání.

ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

Nařízení EU

Nařízení (ES) č.1907/2006 příloha XVII Látky podléhající omezení v uvádění na trh a používání:

Obal musí být viditelně, čitelně a nesmazatelně označen následovně:
Pouze pro profesionální uživatele.

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
1,3-Butadien	106-99-0	100%

Směrnice 2004/37/ES o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům nebo mutagenům při práci.:

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
1,3-Butadien	106-99-0	100%

Směrnice 92/85/EHS o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci těhotných zaměstnankyň a zaměstnankyň krátce po porodu nebo kojících zaměstnankyň.:

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
1,3-Butadien	106-99-0	100%

EU. Směrnice 2012/18/EU (SEVESO III) o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů:

Klasifikace	Kvalifikační množství	Kvalifikační množství



BEZPEČNOSTNÍ LIST

1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
16/37

	nebezpečné látky (v tunách) podle čl. 3 odst. 10 při uplatnění Požadavků pro podlimitní množství	nebezpečné látky (v tunách) podle čl. 3 odst. 10 při uplatnění Požadavků pro nadlimitní množství
P2: Hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2	10 t	50 t

Směrnice 98/24/ES o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými látkami používanými při práci:

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
1,3-Butadien	106-99-0	100%

Státní předpisy

Směrnice Rady 89/391/EHS o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Směrnice 89/686/EHS o osobních ochranných prostředcích. Směrnice 2014/34/EU o zařízeních a ochranných systémech určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX). Jako potravinářské přídatných látek se mohou používat jen přípravky, které splňují požadavky nařízení o potravinách (ES) č. 1333/2008 a (EU) č. 231/2012, které jsou za takové označeny. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, včetně platných vyhlášek. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení.

Tento bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením (EU) 2015/830.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Bylo provedeno CSA.

ODDÍL 16: Další informace

Informace o revizi:

Netýká se.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
17/37

Klíčové reference a zdroje z literatury pro získání údajů:

Pro sestavení tohoto bezpečnostního listu byla použita data z různých zdrojů:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
Evropská agentura pro chemické látky: Pokyny pro sestavení bezpečnostních listů.
Evropská agentura pro chemické látky: Informace o registrovaných látkách: <http://apps.echa.europa.eu/regi>
Evropská asociace průmyslových plynů (EIGA) Doc. 169 „Příručka klasifikace a označování“, ve znění pozdějších předpisů.
Mezinárodní program pro chemickou bezpečnost (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Plyny a plynné směsi - Stanovení hořlavosti a oxidační schopnosti při výběru výstupů ventilu lahve.
Matheson Gas Data Book, 7.vydání
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.
ESIS (European chemical Substances 5 Information System) základna Evropského úřadu pro chemické látky (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
Datová síť Národní knihovny Lékařské toxikologie Spojených států amerických TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
Mezní hodnoty (TLV) z Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH).
Informace od dodavatelů pro konkrétní látky.
Podrobnosti udávané v tomto dokumentu jsou v době předání do tisku pokládány za správné.

Znění H-vět v oddíle 2 a 3

H220	Extremně hořlavý plyn.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H340	Může vyvolat genetické poškození.
H350	Může vyvolat rakovinu.

Informace o školení:

Uživatelé individuálních dýchacích přístrojů musejí být vyškoleni. Zajistěte, aby operátoři pochopili riziko hořlavosti. Zajistěte, aby operátoři pochopili riziko.

Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění.

Press. Gas Liq. Gas, H280
Flam. Gas 1, H220
Muta. 1B, H340
Carc. 1A, H350



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
18/37

DALŠÍ INFORMACE:

Před použitím tohoto výrobku v novém procesu či pokusu proveďte důkladnou studii kompatibility a bezpečnosti materiálu. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte, aby byly dodržovány všechny národní / místní předpisy. Zajistěte řádné uzemnění nádoby. Přestože přípravě tohoto dokumentu byla věnována příslušná péče, nemůže být přijata žádná odpovědnost za zranění nebo škodu způsobenou při jeho užití.

Datum poslední revize:
Právní výhrada:

03.05.2021

Na tyto informace se nevztahuje žádná záruka. Předpokládáme, že tyto informace jsou pravdivé. Tyto informace jsou určeny k nezávislému stanovení postupu ochrany pracovníků a životního prostředí.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
19/37

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

Obsah

Expoziční scénář 1)	Průmyslový:, Příprava a balení/přebalování látek a směsí
Expoziční scénář 2)	Průmyslový:, Použití v laboratořích
Expoziční scénář 3)	Průmyslový:, Použití jako surovina v chemických procesech.

Expoziční scénář 1)

Expoziční scénář zaměstnanec

1.Průmyslový:, Příprava a balení/přebalování látek a směsí

Seznam deskriptorů použití

Sektor(y) použití

Produktové kategorie (PC):

Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC

Průmyslový:
ERC2: Formulace do směsí

Příspěvajícím scénářem

Průmyslový:
PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly

PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

2.1.Dílní expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Průmyslový:, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.

Vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi:

Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 20/37

Skupenství produktu	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
---------------------	------------------------------------

Viskozita:	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Viskozita, dynamická:	0,008 mPa.s (20 °C)

Použitá množství

Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emisi, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování

Četnost a doba používání

Dávkový postup:	irelevantní
Nepřetržitý proces:	irelevantní

Faktory životního prostředí, které nejsou ovlivněny rizikovým managementem

Další stávající podmínky používání ovlivňující expozici životního prostředí

Jiné relevantní podmínky použití	irelevantní
----------------------------------	-------------

Opatření řízení rizik (RMM)

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Omezování expozice životního prostředí).

Lokální technické podmínky a opatření k redukci a omezení vývodů, vzdušných emisí a únikem do půdy

Vzduch	Uzavřený systém se používá, aby se zabránilo nežádoucím emisím
Zemina	Omezení půdních emisí se nepoužijí, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy.
Voda	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.
Sediment:	irelevantní



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
21/37

Připomínky:	irelevantní
-------------	-------------

Organizační opatření k zamezení/omezení úniku mimo areál:

žádné/nikdo

Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek

druh:	Čistička
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Připomínky:	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.

Podmínky a opatření k externímu zpracování odpadu z likvidace

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadu:

Správná manipulace s odpady	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Externí zpracování a likvidace odpadu s ohledem na platné místní a národní předpisy.

Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadu:

Vhodné metody úpravy:	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Extrémní příjem a opětovné využití odpadu s ohledem na příslušné místní a/nebo národní předpisy.

Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH

Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků
--

2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Průmyslový; Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.

Procesní kategorie:	PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými
---------------------	--



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
22/37

	podmínkami kontroly PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
--	---

Vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	217 kPa
Procesní teplota:	17 °C
Připomínky	irelevantní

Použitá množství

Denní množství na jednu lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za ovlivňující expozici jako takovou. Namísto toho, kombinace rozsahu provozu (průmyslového versus profesionálního) a hladiny omezování úniku / automatizace (jak je uvedené v procesních a technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.
----------------------------------	---

Četnost a doba používání

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Hodin za směnu	<= 8 h	< 240 dny za rok	PROC1, PROC8b

Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu

Tato informace není k dispozici.

Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců

Jiné relevantní podmínky použití:	. Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu
-----------------------------------	--------------------------------------

Opatření řízení rizik (RMM)

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 23/37

Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Zajistit dostatečné běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu).				Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Zajistit dostatečné běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu).				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
V místě výskytu emisí zajistit dodatečné větrání.: 97 %				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
Přeprava uzavřeným potrubím.: 90 %				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
Postupové stroje před odpojením vyčistit.				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

Organizační opatření k zamezení/omezení úniku, šíření a expozice

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu
				Zajistit školení obsluhy s cílem minimalizace expozice.
				Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují

Podmínky a opatření ve vztahu k ochraně osob, hygieně a zdravotním testům

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl ...8 bezpečnostního



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
24/37

				listu (Osobní ochranné prostředky)
--	--	--	--	------------------------------------

Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH

Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu Manipulujte s produktem v uzavřeném systému. Před demontáží nebo údržbou systému vypněte a opláchněte. Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání

3. Zjišťování expozice

Životní prostředí:

Průmyslový:, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.:

ERC2:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch	mg/m ³	< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

ERC2:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda	mg/l	< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

Zdraví:

Průmyslový:, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.:

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, Běžné větrání, Není	0,01 ppm	0,01	ESIG GES nářadí, Zaměstnanec	žádné/nikdo



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
25/37

	třeba žádné ochranné vybavení dýchacích orgánů				
--	--	--	--	--	--

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, Běžné větrání, s lokálním odsáváním, Venkovní použití, Není třeba žádné ochranné vybavení dýchacích orgánů	0,45 ppm	0,45	ESIG GES nářadí, Zaměstnanec	žádné/nikdo

4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností Směrnice se opírají o předpokládané provozní podmínky, které nemusí být použitelné pro všechna pracoviště; proto může být nutné škálování pro stanovení adekvátních opatření rizikového managementu. Škálování viz <http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

Expoziční scénář 2)

Expoziční scénář zaměstnanec

1. Průmyslový:, Použití v laboratořích

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	SU24: Vědecký výzkum a vývoj
Produktové kategorie (PC):	PC21: Laboratorní chemikálie

Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	Průmyslový: ERC8a: Široké použití nereaktivní pomocné látky (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu, ve vnitřních prostorách)
---	---



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 26/37

--	--

Přispívající scénáře	Průmyslový: PROC15: Použití jako laboratorního reagentu
----------------------	--

2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Průmyslový; Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.

Vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
-----------------------------	---

Skupenství produktu	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
---------------------	------------------------------------

Viskozita:	
Viskozita, kinematičká:	Údaje nejsou k dispozici.
Viskozita, dynamická:	0,008 mPa.s (20 °C)

Použitá množství

Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emisi, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování

Četnost a doba používání

Dávkový postup:	irelevantní
Nepřetržitý proces:	irelevantní

Faktory životního prostředí, které nejsou ovlivněny rizikovým managementem

Další stávající podmínky používání ovlivňující expozici životního prostředí

Jiné relevantní podmínky použití	irelevantní
----------------------------------	-------------

Opatření řízení rizik (RMM)

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
27/37

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Omezování expozice životního prostředí).

Lokální technické podmínky a opatření k redukci a omezení vývodů, vzdušných emisí a únikem do půdy

Vzduch	Uzavřený systém se používá, aby se zabránilo nežádoucím emisím
Zemina	Omezení půdních emisí se nepoužijí, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy.
Voda	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

Organizační opatření k zamezení/omezení úniku mimo areál:

žádné/nikdo

Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek

druh:	Čistička
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Připomínky:	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.

Podmínky a opatření k externímu zpracování odpadu z likvidace

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadu:

Správná manipulace s odpady	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Externí zpracování a likvidace odpadu s ohledem na platné místní a národní předpisy.

Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadu:



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 28/37

Vhodné metody úpravy:	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Extremní příjem a opětovné využití odpadu s ohledem na příslušné místní a/nebo národní předpisy.

Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH

Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Průmyslový:, Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.

Procesní kategorie: PROC15: Použití jako laboratorního reagentu

Vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi: Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.

Skupenství produktu: Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu

Tlak páry: 217 kPa

Procesní teplota: 17 °C

Připomínky irelevantní

Použitá množství

Denní množství na jednu lokalitu
 Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za ovlivňující expozici jako takovou. Namísto toho, kombinace rozsahu provozu (průmyslového versus profesionálního) a hladiny omezování úniku / automatizace (jak je uvedené v procesních a technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.

Četnost a doba používání

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Horin za směnu	<= 8 h	240 dny za rok	PROC15

Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu

Tato informace není k dispozici.



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 29/37

Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců

Jiné relevantní podmínky použití: . Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu

Opatření řízení rizik (RMM)

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu

Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Přípomínky
Zajistit vydatnou kontrolovanou ventilaci (10 až 15 výměn vzduchu za hodinu).				Použití jako laboratorního reagentu
Lokální odsávání: 99 %				Použití jako laboratorního reagentu

Organizační opatření k zamezení/omezení úniku, šíření a expozice

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Přípomínky
				Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu
				Zajistit školení obsluhy s cílem minimalizace expozice.
				Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují

Podmínky a opatření ve vztahu k ochraně osob, hygieně a zdravotním testům

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Přípomínky
				Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Osobní ochranné prostředky)

Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
30/37

Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu Manipulujte s produktem v uzavřeném systému. Před demontáží nebo údržbou systémy vypněte a opláchněte. Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání

3. Zjišťování expozice

Životní prostředí:

Průmyslový:, Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.:

ERC8a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch	mg/m ³	< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

ERC8a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda	mg/l	< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

Zdraví:

Průmyslový:, Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.:

PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, Běžné větrání, s lokálním odsáváním	0,5 ppm	0,5	ESIG GES nářadí, Zaměstnanec	žádné/nikdo

4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
31/37

Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností Směrnice se opírají o předpokládané provozní podmínky, které nemusí být použitelné pro všechna pracoviště; proto může být nutné škálování pro stanovení adekvátních opatření rizikového managementu. Škálování viz <http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

Expoziční scénář 3)

Expoziční scénář zaměstnanec

1. Průmyslový:, Použití jako surovina v chemických procesech.

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	SU9: Výroba lehkých chemických látek
Produktové kategorie (PC):	PC21: Laboratorní chemikálie
Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	Průmyslový: ERC6a: Použití meziprojektu

Přispívající scénáře	Průmyslový: PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
----------------------	---

2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Průmyslový:, Použití jako surovina v chemických procesech.

Vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
Skupenství produktu	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Viskozita:	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Viskozita, dynamická:	0,008 mPa.s (20 °C)



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 32/37

Použitá množství

Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emisi, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování

Četnost a doba používání

Dávkový postup:	irelevantní
Nepřetržitý proces:	irelevantní

Faktory životního prostředí, které nejsou ovlivněny rizikovým managementem

Další stávající podmínky používání ovlivňující expozici životního prostředí

Jiné relevantní podmínky použití	irelevantní
----------------------------------	-------------

Opatření řízení rizik (RMM)

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Omezování expozice životního prostředí).

Lokální technické podmínky a opatření k redukcí a omezení vývodů, vzdušných emisí a únikem do půdy

Vzduch	Uzavřený systém se používá, aby se zabránilo nežádoucím emisím
Zemina	Omezení půdních emisí se nepoužijí, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy.
Voda	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

Organizační opatření k zamezení/omezení úniku mimo areál:

žádné/nikdo



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 33/37

Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek

druh:	Čistička
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Připomínky:	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.

Podmínky a opatření k externímu zpracování odpadu z likvidace

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadů:

Správná manipulace s odpady	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Externí zpracování a likvidace odpadu s ohledem na platné místní a národní předpisy.

Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadů:

Vhodné metody úpravy:	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Extrémní příjem a opětovné využití odpadu s ohledem na příslušné místní a/nebo národní předpisy.

Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH

Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Průmyslový; Použití jako surovina v chemických procesech.

Procesní kategorie:	PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
---------------------	--

Vlastnosti produktu



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 34/37

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
-----------------------------	---

Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	217 kPa
Procesní teplota:	17 °C
Připomínky	irelevantní

Použitá množství

Denní množství na jednu lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za ovlivňující expozici jako takovou. Namísto toho, kombinace rozsahu provozu (průmyslového versus profesionálního) a hladiny omezování úniku / automatizace (jak je uvedené v procesních a technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.
----------------------------------	---

Četnost a doba používání

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Hodin za směnu	<= 8 h	240 dny za rok	PROC1
Hodin za směnu	<= 1 h	240 dny za rok	PROC8b

Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu

Tato informace není k dispozici.

Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců

Jiné relevantní podmínky použití: . Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu

Opatření řízení rizik (RMM)

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu

Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Zajistit dostatečné				Chemická výroba nebo



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 35/37

všeobecné odvětrání (1 až 3 výměn vzduchu za hodinu).				rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Zajistit dostatečné běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu): 30 %				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
V místě výskytu emisí zajistit dodatečné větrání.: 97 %				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

Organizační opatření k zamezení/omezení úniku, šíření a expozice

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu
				Zajistit školení obsluhy s cílem minimalizace expozice.
				Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují

Podmínky a opatření ve vztahu k ochraně osob, hygieně a zdravotním testům

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Osobní ochranné prostředky)

Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH

Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu Manipulujte s produktem v uzavřeném systému. Před demontáží nebo údržbou systémy vypněte a opláchněte. Pokud probíhají údržbařské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání

3. Zjišťování expozice



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
36/37

Životní prostředí:
Průmyslový:, Použití jako surovina v chemických procesech.:
ERC6a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch	mg/m ³	< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

ERC6a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda	mg/l	< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

Zdraví:
Průmyslový:, Použití jako surovina v chemických procesech.:
PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, Běžné větrání, Není třeba žádné ochranné vybavení dýchacích orgánů	0,01 ppm	0,01	ESIG GES nářadí, Zaměstnanec	žádné/nikdo

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý,	Vnitřní	0,63 ppm	0,63	ESIG GES	žádné/nikdo



BEZPEČNOSTNÍ LIST
1.3 Butadien, stabilizovaný

Datum Vydání: 16.01.2013
 Datum poslední revize: 03.05.2021

Verze: 1.1

BL č.: 000010021790
 37/37

systémový	použití, Běžné větrání, Venkovní použití, Není třeba žádné ochranné vybavení dýchacích orgánů			náradí, Zaměstnanec	
-----------	--	--	--	------------------------	--

4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností Směrnice se opírají o předpokládané provozní podmínky, které nemusí být použitelné pro všechna pracoviště; proto může být nutné škálování pro stanovení adekvátních opatření rizikového managementu. Škálování viz <http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>