



## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise  
kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
1/37

## 1. JAGU: Aine/segude ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine

### 1.1 Tootetähis

Toote nimi: Butaan  
Kauba nimetus: Butane 2.5; Butane 3.5

### Täiendav identifitseerimine

Keemiline nimetus: Butaan  
Keemiline valem: C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>  
Indeks nr. 601-004-00-0  
CAS nr 106-97-8  
EÜ nr 203-448-7  
REACH registreerimisnumber 01-2119474691-32

### 1.2 Aine või segu asjaomased kindlaksmääratud kasutusalaad ning kasutusalaad, mida ei soovitata

#### Kindlaksmääratud kasutusalaad:

Tööstuslik ja professionaalne. Enne kasutusele võtmist viia läbi riskianalüüs. Aerosoolkütus. Külmutusagens. Gaasi või vedelikuga täitmine, Kütusena kasutamine Gaasi kasutamine üksi või segudes analüüsiseadmete kalibreerimiseks. Gaasiga segude valmistamine survemahutites. Tarbijale.

#### Mittesoovitavad kasutusalaad

Kütusena kasutamine Aerosoolkütus.  
Toetab ainult ülalloetletud kasutusalaadid.

### 1.3 Andmed ohutuskaardi tarnija kohta

#### Tarnija

AS Linde Gas  
Valukoja 8  
11415 TALLINN

Telefon: +3726504500

E-post: sds.ren@linde.com

### 1.4 Hädaabitelefoni number: Mürgistusteabekeskus, Terviseamet: tel. 16662, (24h)

## 2. JAGU: Ohtude identifitseerimine

### 2.1 Aine või segu klassifitseerimine

Klassifitseerimine vastavalt parandatud määrusele (EÜ) 1272/2008.



## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
2/37

#### Füüsikalised Ohud

Tuleohtlik gaas	1. kategooria	H220: Eriti tuleohtlik gaas.
Rõhu all gaasid	Vedelgaas	H280: Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

#### 2.2 Märgistuselemendid



Tunnussõna:	Ettevaatust
OHULAUSED:	H220: Eriti tuleohtlik gaas. H280: Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.
HOIATUSLAUSED Üldine	Puudub.
Vältimine:	P210: Hoida eemal soojusallikast, kuumadest pindadest, sädemetest, lekidest ja muudest süüteallikatest. Mitte suitsetada.
Vastus:	P377: Lekkiva gaasi põlemise korral mitte kustutada, välja arvatud juhul, kui leket on võimalik ohutult peatada. P381: Lekke korral eemaldada kõik süüteallikad.
Hoidmine:	P403: Hoida hästi ventileeritavas kohas.
Jäätmekäitlus	Puudub.

**2.3 Muud ohud** Kokkupuude auruga vedelikuga võib põhjustada külmetuse või naha külmumise.



## OHUTUSKAART

## Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
3/37

## 3. JAGU: Koostis/teave koostisainete kohta

## 3.1 Ained

Keemiline nimetus Butaan  
Indeks nr.: 601-004-00-0  
CAS nr: 106-97-8  
EÜ nr: 203-448-7  
REACH registreerimisnumber: 01-2119474691-32  
Puhtus: 100%

Aine puhtust kasutatakse selles jaos ainult klassifitseerimiseks ja see ei esinda tarnitud aine tegelikku puhtust, mistõttu tuleb uurida teisi dokumente.

Kauba nimetus: Butane 2.5; Butane 3.5

Keemiline nimetus	Keemiline valem	Kontsentratsioon	CAS nr	REACH registreerimisnumber	Korrutustegur:	Märkused
Butaan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	100%	106-97-8	01-2119474691-32	-	#

Komponentide kontsentratsioonid ohutuskaardi pealkirjas (toote nimi on toodud leheküljel üks ja punktis 3.2) on esitatud moolides regulatiivsete nõuete tõttu. Kõik kontsentratsioonid on esitatud nominaalväärtustena.

# # Sellel ainel on töökoha piirnorm(id).

PBT: püsiv, bioakumulatiivne ja toksiline aine.

vPvB: väga püsiv ja väga bioakumulatiivne aine.

## 4. JAGU: Esmaabimeetmed

## Üldine:

Kõrge sisaldus võib põhjustada lämbumise. Sümptomiteks võivad olla liikumisvõimetus/teadvuse kaotus. Kannatanu ei pruugi lämbumisest teadlik olla. Ohver viia ohualalt eemale, kandes autonoomset hingamisaparaati. Hoida ohver soojas ja puhkeasendis. Kutsuda arst. Hingamise peatumisel teha kunstlikku hingamist.

## 4.1 Esmaabimeetmete kirjeldus

## Sissehingamine:

Kõrge sisaldus võib põhjustada lämbumise. Sümptomiteks võivad olla liikumisvõimetus/teadvuse kaotus. Kannatanu ei pruugi lämbumisest teadlik olla. Ohver viia ohualalt eemale, kandes autonoomset hingamisaparaati. Hoida ohver soojas ja puhkeasendis. Kutsuda arst. Hingamise peatumisel teha kunstlikku hingamist.



## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev:	16.01.2013	Variant: 2.0	SDS nr.: 000010021793
Viimase parandamise kuupäev:	12.02.2021		4/37

- Kokkupuude silmaga:** Loputage silmi otsekohe veega. Eemaldada kontaktläätsed, kui neid kasutatakse ja kui neid on kerge eemaldada. Loputada veel kord. Peske põhjalikult veega vähemalt 15 minutit. Kutsuge otsekohe arst. Kui arstiabi ei ole viivitamatult kättesaadav, peske veel 15 minutit.
- Kokkupuude Nahaga:** Kokkupuude auruga vedelikuga võib põhjustada külmetuse või naha külmumise. Külmakahjustuse korral loputada veega vähemalt 15 minutit. Katta steriilse sidemega. Kutsuge arst.
- Neelamine:** Neelamist ei peeta tõenäoliseks.
- 4.2 Olulisemad akuutsed ja hilisemad sümptomid ning mõju:** Hingamise lakkamine Kokkupuude veeldunud gaasiga võib põhjustada vigastuse (külmakahjustus) kiire auruga jahtumise tõttu.
- 4.3 Märge igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja erikohtlemise vajalikkuse kohta**
- Ohud:** Hingamise lakkamine Kokkupuude veeldunud gaasiga võib põhjustada vigastuse (külmakahjustus) kiire auruga jahtumise tõttu.
- Käitlus:** Sulatada külmunud piirkonnad leige veega. Kannatada saanud piirkonda mitte hõõruda. Pöörduda viivitamata arsti poole.

## 5. JAGU: Tulekustutusmeetmed

- Üldised Tuleohud:** Kuumus võib panna mahutid plahvatama.
- 5.1 Tulekustutusvahendid**
- Sobivad kustutusvahendid:** Pihustatud vesi või veeudu. Kuiv pulber. Vaht.
- Sobimatud kustutusvahendid:** Süsinikdioksiid.
- 5.2 Aine või seguga seotud erilised ohud:** Mittetäielikul põlemisel võib moodustuda süsinikoksiid
- 5.3 Nõuanded tuletõrjujatele**
- Spetsiaalsed tulekustutuse protseduurid:** Tulekahju korral: leke peatada, kui seda on võimalik teha ohutult. Ärge kustutage lekke lekke juures, sest tõenäoliselt eksisteerib kontrollimatu plahvatuse oht. Jätkata veega kastmist ohutus kauguses, kuni balloon on maha jahtunud. Kasutage tulekahju ohjamiseks tulekustuteid. Isoleerige tulekahju allikas või laske sellel lõpuni põleda.



## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise  
kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
5/37

#### Tuletõrjajate erikaitsevahendid:

Tuletõrjajad peavad kasutama standardset kaitsevarustust, kaasa arvatud tulekaitse mantlit, näokaitsega kiivrit, kindaid, kummisaapaid ja suletud ruumides SCBA-d.

Juhend: EN 469. Kaitserõivad tuletõrjajatele. Toimivusnõuded kaitserõivastele tulekustutustöödel. EN 15090. Kaitsejalatsid tuletõrjajatele. EN 659. Tuletõrjajate kaitsekindad. EN 443. Hoonetes ja muudes rajatistes kasutamiseks mõeldud tuletõrjekiivrid. EN 137. Hingamisteede kaitsevahendid. Autonoomne avatud süsteemiga suruõhu-hingamisaparaat. Nõuded, katsetamine, märgistus.

## 6. JAGU: Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

#### 6.1 Isikukaitsemeetmed, kaitsevahendid ja toimimine hädaolukorras:

Ala evakueerida. Kindlustage küllaldane ventilatsioon. Arvestage õhu võimaliku plahvatusohuga. Lekke korral eemaldada kõik süüteallikad. Jälgige eraldunud toote kontsentratsiooni. Vältida kogunemist kanalisatsiooni, keldritesse, šahtidesse vms kohta, kuhu kogunemine võib olla ohtlik. Kuni on kinnitatud, et ohtu ei ole, kasutada alale sisenedes hingamisaparaati. EN 137. Hingamisteede kaitsevahendid. Autonoomne avatud süsteemiga suruõhu-hingamisaparaat. Nõuded, katsetamine, märgistus.

#### 6.2 Keskkonnakaitse Meetmed:

Vältida nii ohutult kui võimalik, lekkeid ja välja voolamist.

#### 6.3 Tõkestamis- ning puhastamismeetodid ja - vahendid:

Kindlustage küllaldane ventilatsioon. Kõrvaldage süttimisallikad.

#### 6.4 Viited muudele jagudele:

Vt 8. ja 13. jagu.

**OHUTUSKAART****Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise  
kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
6/37**7. JAGU: Käitlemine ja ladustamine:****7.1 Ohutu käitlemise tagamiseks  
vajalikud ettevaatusabinõud:**

Survegaasidega peavad töötama ainult kogenud ja põhjalikult instrueeritud isikud. Kasutage ainult täpselt soovitatud varustust, mis sobib sellele tootele, selle rõhule ja temperatuurile. Enne gaasi kasutamise alustamist ja kui süsteem ei ole olnud töökorras, puhuda süsteem läbi kuiva inertse gaasiga (nt heelium, lämmastik). Enne gaasi kasutamist eemaldada süsteemist õhk. Tuleohtlikke või plahvatusohtlikke aineid sisaldanud või sisaldavad mahutid tuleb muuta inertseks vedela süsinikdioksiidiga. Hinnake õhu võimalikku plahvatusohtu ja sobivate, st plahvatuskindlate seadmete vajalikkust. Vältida staatilise elektri teket. Hoida eemal süttimisallikatest (sh. staatilise elektri allikad). Teostage seadmete ja elektivahendite elektiline maandamine, mis on kasutatavad plahvatusohtlikus atmosfääris. Mitte kasutada seadmeid, mis võivad tekitada sädemeid. Lugege tarnija käitlemise eeskirju. Ainete tuleb käsitseda kooskõlas tööstusliku hügieeni ja ohutust käsitleva hea tavaga. Enne kasutamist veenduge, et kogu süsteem on kontrollitud (või tehakse seda regulaarselt) lekete suhtes. Kaitske mahuteid füüsiliste kahjustuste eest; ärge lohistage, veeretage, libistage või laske kukkuda. Ärge eemaldage ega rikkuge tarnija etikette mahuti sisu identifitseerimiseks. Mahutite teisaldamiseks isegi lühikese vahemaa taha kasutage sobivaid seadmeid, nt erinevaid käsikärsid, kahveltõstukit jm. Kinnitage ballooni alati püstasendis, sulgege kõik ventiilid, kui ei kasutata. Kindlustage küllaldane ventilatsioon. Vältida vee tagasivoolu ballooni. Vältida tagasivoolu ballooni. Vältige vee, happe ja leeliste tagasiimemist. Hoida ballooni hea õhutusega kohas, kus temperatuur on alla 50°C. Järgige kõiki balloonide ladustamist käsitlevaid seadusandluse ning kohalike nõudeid. Käitlemise ajal söömine, joomine ja suitsetamine keelatud. Hoida kooskõlas ... . Mitte kunagi ei tohi ballooni rõhu tõstmiseks kasutada lahtist leeki või elektrilisi soojendusseadmeid. Jätta ventiili kaitsekuplid oma kohale kuni anum on paigutatud kindlalt kas seinale või pingi äärde või asetatud alusele ning on valmis kasutamiseks. Tarnijat tuleb viivitamata teavitada vigastatud ventiilidest. Sulgeda ballooni ventiil peale igakordset kasutamist ning peale tühjaks saamist isegi siis, kui ta on veel seadmetega ühendatud. Ballooniventile või ohutusseadeldisi ei tohi mitte kunagi ise parandada või muuta. Aseta ventiili kuplid või korgid ja anuma kuplid tagasi niipea, kui anum on seadmete küljest lahti ühendatud. Hoidke väljundventiilid puhtad ja vabad saasteainetest, eriti õlist ja veest. Kui kasutajal on probleeme mahuti ventiiliga, tuleb lõpetada kasutamine ja võtta ühendust tarnijaga. Ärge kunagi püüdke gaase üle viia ühest mahutist teise. Ballooniventile kaitseid või kuplid peavad olema omal kohal.



## OHUTUSKAART

## Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
7/37

### 7.2 Ohutu ladustamise tingimused, sealhulgas sobimatud ladustamistingimused:

Kõik elektriseadmed ladustamise kohas peavad sobima plahvatusohtliku keskkonna tekkimise võimalusega. Eraldage oksüdeerivatest gaasidest ja teistest ladustatud oksüdeerijatest. Balloone ei tohi ladustada tingimustes, mis soodustavad rooste teket. Ladustatud mahuteid peab perioodiliselt kontrollima üldise olukorra ja lekete suhtes. Ballooniventili kaitsed või kuplid peavad olema omal kohal. Ladustada balloone kohas, kus ei ole tulekahju tekkimise ohtu ning eemal kuumus- ja süttimisallikatest. Hoida eemal süttivatest ainetest.

7.3 Erikasutus: Puudub.

## 8. JAGU: Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

### 8.1 Kontrolliparameetrid

#### Töökeskkonnas Kohaldatavad Ohtlike Ainete Piirnormid

Keemiline nimetus	Liik	Ohuteguri Piirnormid	Allikas
Butaan	TWA	800 ppm 1.500 mg/m <sup>3</sup>	Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid. (Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määruse nr 293 „Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid“ lisa) (11 2011)

### 8.2 Kokkupuute ohjamine

#### Asjakohane tehniline kontroll:

Kaaluge tööloa süsteemi, nt hooldustoimingutes. Tagada piisav õhutus. Kindlustage küllaldane üldine ja kohalik väljatõmbeventilatsioon. Hoida sisaldust oluliselt madalamal alumisest plahvatuspiirist. Gaasiandureid tuleb kasutada siis, kui võivad eralduda tuleohtlikud gaasid või aurud. Kindlustage küllaldane ventilatsioon, kaasa arvatud sobiv kohalik väljatõmme tagamaks, et ei ületata kehtestatud kutsealaseid piirnorme. Rõhu all olevaid süsteeme tuleb regulaarselt kontrollida lekete suhtes. Toodet tuleb käsitleda suletud tingimustes. Kasutage ainult lekkekindlaid ühendusi (nt keevitatud torud) vältida staatilise elektri teket.



## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise  
kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
8/37

### Isiklikud kaitsemeetmed, näiteks isikukaitsevahendid

- Üldine teave:** Igas tööpiirkonnas tuleb läbi viia ja dokumenteerida riski hindamine, et hinnata toote kasutamise seotud riske ja valida isikukaitsevarustus (PPE), mis sobib asjaomase riskiga. Tuleb arvestada järgmisi soovitusi. Hoida autonoomset hingamisaparaati hädaolukorras kasutamiseks käepärast. Keha isikukaitsevarustus tuleb valida täidetava ülesande ja selles sisalduvate riskide alusel. Kohalikust seadusandlusest on leitavad piirangud emissioonidele atmosfääri. Jääkgaasi käitlemise erimeetodid on leitavad p. 13. Ärge sööge, jooge või suitsetage, kui kasutate seda toodet.
- Silmade/näo kaitsmine:** Tuleb kasutada EN 166 nõuetele vastavaid silmakaitseid, kaitseprille või näokaitset, et vältida kokkupuudet vedeliku pritsmetega. Gaase kasutades kandke EN 166 nõuetele vastavat silmade kaitset.  
Juhend: EN 166 Isiklikud silmakaitsevahendid.
- Nahakaitse**
- Käe Kaitse:** Juhend: EN 388 Kaitsekindad mehaaniliste ohtude eest.  
Täiendav teave: Mahutitega tegeledes kanda töökindaid
- Kehakaitse:** Kanda tulekindlat või tule levikut aeglustavat rõivastust.  
Juhend: ISO/TR 2801:2007 Riietus kaitseks kuumuse ja tule eest -- Üldised soovitusel kaitseriieetuse valimiseks, hooldamiseks ja kasutamiseks.
- Muud kasutusala:** Mahutitega töötamisel kanda kaitsejalatseid.  
Juhend: ISO 20345 Isikukaitsevarustus - Kaitsejalanõud.
- Hingamiskaitse:** Kui riski hindamine lubab, võib kasutada hingamisteede kaitsevarustust (RPE) Hingamisteede kaitsevahendite (RPD) valiku aluseks peavad olema tuntud või ennustatavad kokkupuute piirnormid, toote ohud ja valitud RPD ohutu töö piirnormid. Hapnikuvaeses keskkonnas kasutada kompaktselt hingamisaparaati (SCBA) või ülerõhul töötavat hingamisaparaati maskiga.  
  
Juhend: EN 137. Hingamisteede kaitsevahendid. Autonoomne avatud süsteemiga suruõhu-hingamisaparaat. Nõuded, katsetamine, märgistus. Materjal: Filter AX  
Juhend: EN 14387 Hingamisteede kaitsevahendid. Gaasi filt(riid)er ja kombineeritud filt(riid)er. Nõuded, katsetamine, märgistus.  
Juhend: EN 136 Hingamisteede kaitsevahendid. Täismaskid. Nõuded, katsetamine, märgistus.
- Termiline oht:** Mitte mingid ettevaatusabinõud pole vajalikud.





## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
9/37

**Hügieeni meetmed:** Lisaks hügieeni- ja ohutusnõuetele ei ole eraldi riski juhtimise meetmed nõutud. Ärge sööge, jooge või suitsetage, kui kasutate seda toodet.

**Kokkupuute ohjamine keskkonnas:** Jäätmete utiliseerimise kohta vaata ohtuskaardi 13. jaotist.

## 9. JAGU: Füüsikalised ja keemilised omadused

### 9.1 Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta

#### Välimus

Agregaatolek:	Gaas
Vorm:	Vedelgaas
Värv:	Värvitu
Lõhn:	Väga nõrk lõhn
Lõhnalävi:	Lõhna piirväärtus on subjektiivne ning ei ole adekvaatne hoiatamiseks liigse kokkupuute eest.
pH:	Ei ole rakendatav.
Sulamispunkt:	-138,3 °C Eksperimentaalne tulemus, põhiuuring
Keemispunkt:	-0,5 °C (1.013 hPa) Eksperimentaalne tulemus, põhiuuring
Sublimatsioonipunkt:	Ei ole rakendatav.
Kriitiline temperatuur (°C):	152,0 °C
Leekpunkt:	-60 °C
Aurumiskiirus:	Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele
Süttivus (tahke, gaasiline):	Tuleohtlik gaas
Süttivuse piirnorm - ülemine (%):	9,5 %(V) Eksperimentaalne tulemus, põhiuuring
Süttivuse piirnorm - alumine (%):	1,4 %(V)
Aururõhk:	242,65 kPa (25 °C)
Auru tihedus (õhk=1):	2,07 (0 °C) ÕHK=1
Suhteline tihedus:	0,4228 (25 °C)
Lahustuvus(ed)	
Lahustuvus vees:	61 mg/l (20 °C)
Jaotuskoefitsient (n-oktanool/vesi):	2,89
Isesüttimise temperatuur:	287 °C Eksperimentaalne tulemus, põhiuuring 372 °C
Lagunemistemperatuur:	Lagunemistemperatuurini kuumutamisel eraldub kibe suits ja aurud. 435 °C
Viskoossus	
Viskoossus, kinemaatiline:	Pole kättesaadavat informatsiooni



## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
10/37

Viskoossus, dünaamiline: 0,007 mPa.s (20 °C)  
Plahvatusohtlikkus: Pole rakendatav.  
Oksüdeerivad omadused: Ei ole rakendatav.

9.2 MUU TEAVE: Õhust raskem gaas/aur. Toode võib koguneda kinnistes kohtades, eriti maapinnal või selle all.

Molekulmass: 58,12 g/mol (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>)  
Minimaalne süttimisenergia: 0,25 mj

## 10. JAGU: Püsivus ja reaktsioonivõime

- 10.1 Reaktsioonivõime: Puudub igasugune reaktsioonihoht peale mõjude, mida kirjeldatakse allpool alapunktis.
- 10.2 Keemiline Stabiilsus: Tavatingimustel stabiilne.
- 10.3 Ohtlike Reaktsioonide Võimalikkus: Võib moodustada õhus plahvatusohtliku keskkonna. Võib reageerida ägedalt oksüdeerijatega.
- 10.4 Tingimused, Mida Tuleb Vältida: Hoida eemal soojusallikast, kuumadest pindadest, sädemetest, leekidest ja muudest süüteallikatest. Mitte suitsetada.
- 10.5 Kokkusobimatud Materjalid: Õhk ja oksüdeerijad. Materjali ühilduvuse kohta vt viimast ISO-11114 versiooni.
- 10.6 Ohtlikud Lagusaadused: Ladustamise ja kasutamise normaaltingimuste korral ei tohiks tekkida ohtlikke lagusaaduseid.

## 11. JAGU: Teave toksilisuse kohta

Üldine teave: Puudub.

### 11.1 Teave toksikoloogiliste mõjude kohta

Akuutne toksilisus - Allaneelamisel  
Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Akuutne toksilisus - Naha  
Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.



## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise  
kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
11/37

#### Akuutne toksilisus - Sissehingamine

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.  
Butaan LC 50 (Rott, 10 min): > 800000 ppm Märkused: Inhalation Eksperimentaalne tulemus, põhiuuring

#### Korduvannuse toksilisus

Toode Butaan NOAEL (tase, kui ei ole veel märgatavat toimet) (Rott(Naissoost, meessoost), sissehingamisel, >= 42 d): 16.000 ppm(m) sissehingamisel Eksperimentaalne tulemus, põhiuuring

#### Nahka Söövitav/Ärritav

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

#### Tõsiselt Silma Kahjustav/Silma Ärritav

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

#### Hingamisteid ja Nahka Sensibiliseeriv

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

#### Mikroobi Raki Mutageensus

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

#### Kantserogeensus

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

#### Reproduktiivtoksilisus

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

#### Toksilisus Ühele Sihtorganile Ühekordse Kokkupuute Järel

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

#### Toksilisus ühele Sihtorganile Korduva Kokkupuute Järel

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

#### Hingamise Oht

Toode Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele.



## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
12/37

## 12. JAGU: Ökoloogiline teave

### 12.1 Toksilisus

#### Akuutne toksilisus

Toode Toode ei tekita ökoloogilist kahju.

#### Akuutne toksilisus - Kala

Butaan LC 50 (Erinev, 96 h): 24,11 mg/l (QSAR) Märkused: QSAR QSAR, võtmeuring

#### Akuutne toksilisus - Vee Selgrootud

Butaan LC 50 (Daphnid, 48 h): 14,22 mg/l (QSAR) Märkused: QSAR QSAR, võtmeuring

#### Mürgine mikroorganismidele

#### Toksilisus veetaimede suhtes

Butaan LC50 (Vetikas, 72 h): 7,7 mg/l

### 12.2 Püsivus ja lagunduvus

Toode Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele.

#### Bioloogiline lagundamine

Butaan 50 % (3 d) Tuvastatud vees. QSAR, tõenditepõhine uurimus

### 12.3 Bioakumulatsioon

Toode Kõnealune toode on eeldatavasti biolagunev ning ei püsi pikaajaliselt veekeskkonnades.

### 12.4 Liikuvus pinnases

Toode Kõrge lenduvuse tõttu on ebatõenäoline, et toode võiks põhjustada põhja- või pinnavee reostuse.



## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise  
kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
13/37

#### 12.5 Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine

Toode

Ei ole liigitatud kui PBT (püsiv, bioakumuleeruv ja toksiline aine) või vPvB (väga püsiv ja väga bioakumuleeruv aine).

#### 12.6 Muud Kahjulikud Mõjud:

##### Globaalse soojenemise potentsiaal

Globaalse soojenemise potentsiaal: 4  
Sisaldab kasvuhoonegaasi/-gaase. Suurtes kogustes vabanenuna võib toetada kasvuhoonegaasi efekti.

Butaan

EL. Mittefluoritud ainete GWPd (IV lisa), määrus nr 517/2014/EL fluoritud kasvuhoonegaaside kohta  
- Globaalse soojenemise potentsiaal: 4

## 13. JAGU: Jäätmekäitlus

### 13.1 Jäätmetöötlusmeetodid

Üldine teave:

Keelatud on tühjendada kohtadesse, kus kogunemine võib olla ohtlik. Erinõuete korral võtta ühendust tarnijaga. Ei tohi vabastada kohta, kus on risk, et õhuga kokkupuutel moodustub plahvatusohtlik segu. Jääkgaas tuleks põletada sobiva tagasilöögiklapiga põletiga.

Kahjutustamise meetodid:

Lugege EIGA tegevusjuhust (dok. 30 „Gaaside kõrvaldamine“, allalaaditav saidil <http://www.eiga.org>), et saada rohkem teavet sobivate kõrvaldamise meetodite kohta. Kõrvaldage mahuti ainult gaasi tarnija kaudu. Vabastamine, käitlemine ja kõrvaldamine võib alluda riiklikule, maakondlikule või kohalikele seadusandlusele.

Euroopa Jäätmekoodeksid

Konteiner:

16 05 04\*: Ohtlikke aineid sisaldavad gaasid (sh haloonid) survemahutis.



OHUTUSKAART

Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
 Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
 14/37

**14. JAGU: Veonõuded**

**ADR**

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1011  
 14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: BUTAAN  
 14.3 Transpordi Ohuklass(id)  
     Klass ja jaotus: 2  
     Sil(did)t: 2.1  
     Ohu nr. (ADR): 23  
     Tunneli piirangu koodeks: (B/D)  
 14.4 Pakendirühm: -  
 14.5 Keskkonnaohud: Ei ole rakendatav  
 14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -

**RID**

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1011  
 14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: BUTAAN  
 14.3 Transpordi Ohuklass(id)  
     Klass ja jaotus: 2  
     Sil(did)t: 2.1  
 14.4 Pakendirühm: -  
 14.5 Keskkonnaohud: Ei ole rakendatav  
 14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -

**IMDG**

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1011  
 14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: BUTANE  
 14.3 Transpordi Ohuklass(id)  
     Klass ja jaotus: 2.1  
     Sil(did)t: 2.1  
     EmS nr.: F-D, S-U  
 14.4 Pakendirühm: -  
 14.5 Keskkonnaohud: Ei ole rakendatav  
 14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
15/37

**IATA**

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1011  
14.2 Õige tarnenimetus: Butane  
14.3 Transpordi Ohuklass(id):  
Klass ja jaotus: 2.1  
Sil(di)d: 2.1  
14.4 Pakendirühm: -  
14.5 Keskkonnaohud: Ei ole rakendatav  
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -  
MUU TEAVE  
Reisi- ja kaubalennuk: Keelatud.  
Ainult kaubalennuk: Lubatud.

14.7 Transportimine mahtlastina kooskõlas MARPOL II lisaga ja IBC koodeksiga: Ei ole rakendatav

**Täiendav identifitseerimine:** Vältida transporti sõiduvahendiga mille pakiruum ei ole juhikabiinist eraldatud. Tagada, et sõidukijuht on teadlik koorma võimalikust ohust ning teab, mida õnnetuse või hädaolukorra korral ette võtta. Enne balloone transporti tuleks veenduda, et need on korralikult kinnitatud. Veenduge, et ballooniventil on suletud ja ei leki. Ballooniventili kaitsed või kuplid peavad olema omal kohal. Tagada piisav õhutus.

**15. JAGU: Reguleerivad õigusaktid**

15.1 Ainete ja segude suhtes kohaldatavad ohutuse-, tervise- ja keskkonnavalused eeskirjad/õigusaktid:

**EL määrused**

Määrus (EÜ) nr 1907/2006, XVII lisa. Teatud ohtlike ainete, valmististe ja toodete tootmise, turuleviimise ja kasutamise piirangud.:

Keemiline nimetus	CAS nr	Kontsentratsioon
Butaan	106-97-8	100%

EL. Direktiiv 2012/18/EL (SEVESO III) ohtlike ainetega seotud suurõnnetuse ohu kohta, muudetud:

Klassifikatsioon	Madalama tasandi nõuded	Kõrgema tasandi nõuded
P2: Tuleohtlikud gaasid, 1. või 2. kategooria	10 t	50 t



## OHUTUSKAART

## Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise  
kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
16/37

Direktiiv 98/24/EÜ töötajate tervise ja ohutuse kaitse kohta keemiliste mõjuritega seotud ohtude eest tööl:

Keemiline nimetus	CAS nr	Kontsentratsioon
Butaan	106-97-8	100%

## Riiklikud määrused

Nõukogu direktiiv 89/391/EMÜ töötajate tervishoiu ja tööohutuse parandamist soodustavate meetmete kehtestamise kohta Direktiiv 89/686/EMÜ isikukaitsevarustuse kohta Direktiiv 2014/34/EÜ plahvatusohtlikus keskkonnas (ATEX) kasutatavate seadmete ja kaitsesüsteemide kohta Ainult tooteid, mis on kooskõlas toidumäärustega 95/2/EÜ ja 2008/84/EÜ ja on vastavalt märgistatud, võib kasutada toidulisanditena.  
See ohutuskaart koostati kooskõlas määrusega (EL) nr 2015/830.

15.2 Kemikaaliohutuse  
hindamine:

Kemikaaliohutuse hindamist ei ole läbi viidud.

## 16. JAGU: Muu teave

## Parandamise teave:

Ei ole asjakohane.





## OHUTUSKAART

### Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
17/37

#### Andmete peamised kirjanduse viited ja allikad:

Selle ohutuskaardi koostamisel on kasutatud erinevaid andmeallikaid, nende seas, aga mitte ainult:

Toksiliste ainete ja haiguste registreerimise agentuur (ATSDR)  
<http://www.atsdr.cdc.gov/>

Euroopa Kemikaaliamet: Ohutuskaartide koostamise juhend.  
Euroopa Kemikaaliamet: Teave registreeritud ainete kohta,  
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Euroopa Tööstusgaaside Assotsiatsioon (EIGA) Doc. 169 "Klassifitseerimise ja määramise juhend", muudetud kujul.

Rahvusvaheline kemikaaliohutuse programm (<http://www.inchem.org/>)  
ISO 10156:2010 Gaasid ja gaaside segud - Tuleohtlikkuse ja oksüdeerimisvõime määramine balloonide väljalaskeventiilide valikuks.

Mathesoni gaasiraamat, 7. väljalase.

Riiklik Standardi- ja Tehnoloogiainstituut (NIST) Standardite andmebaasi viitenumber 69

Endise Euroopa Kemikaalibüroo (ECB) platvorm ESIS (Euroopa keemiliste ainete 5 infosüsteem) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

Euroopa Keemiatööstuse Nõukogu (CEFIC) ERI-kaardid.

Ameerika Ühendriikide meditsiini rahvusraamatukogu toksikoloogia andmevõrk TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

Ameerika valitsuse tööstushügieenikute konverentsi (ACGIH) lävendi piirnorm (TLV).  
Tarnijatepoolne tooteteave.

Selles dokumendis esitatud andmed on õiged avaldamise ajal.

#### H-avalduste sõnastus 2. ja 3. osas

H220	Eriti tuleohtlik gaas.
H280	Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

#### Koolitusteave:

Hingamisaparaadi kasutajad peavad olema läbinud vastava koolituse. Tagada, et käitajad mõistavad süttimisohtu.

#### Klassifitseerimine vastavalt parandatud määrusele (EÜ) 1272/2008.

Flam. Gas 1, H220

Press. Gas Liq. Gas, H280

#### MUU TEAVE:

Enne antud toote uues protsessis või katses kasutamist tuleb teostada põhjalik ohutus- ja sobivuskontroll. Tagada piisav õhutus. Kõik kohalikud/riiklikud seadusandluse nõuded peavad olema täidetud. Veenduge, et seade on korralikult maandatud. Kuigi dokument on koostatud hoolikalt, ei vastuta me toote kasutamise tagajärjel tekkinud vigastuste või kahjustuste eest.



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise  
kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
18/37

Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

**Loobumiskiri:**

Informatsioon antakse ilma garantiita. See informatsioon on eeldatavasti täpne. Seda informatsiooni peaks kasutama andmaks sõltumatu hinnangu meetoditele, et kaitsta töölisi ja keskkonda.



OHUTUSKAART

Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
19/37

## Laiendatud ohutuskaardi lisa (eSDS)

Sisu

- Kokkupuutestsenaarium 1. Tööstuslik., Gaasiga segude valmistamine survemahutites. Täitmine gaasi või vedelikuga., Aerosoolkütus.
- Kokkupuutestsenaarium 2. Professionaalne., Gaasi kasutamine üksi või segudes analüüsiseadmete kalibreerimiseks., Kütusena kasutamine, Külmaseadmete täiteaine
- Kokkupuutestsenaarium 3. Tarbija, Kütusena kasutamine, Aerosoolkütus.

Kokkupuutestsenaarium 1.

Kokkupuutestsenaariumi töövõtja

1.Tööstuslik., Gaasiga segude valmistamine survemahutites. Täitmine gaasi või vedelikuga., Aerosoolkütus.

Kasutuskirjeldajate nimekiri	
Kasutusala(d)	
Tootekategooriad:	PC0: Muud
Toetatud keskkonnaskeemi nimetud ja vastav ERC	<p><u>Tööstuslik kasutus:</u> ERC2: Segu tootmine</p> <p>ERC8a: Mittereageeriva töötlemisabiaine laialdane kasutamine (ei lisata toote koostisesse ega pinnale, siseruumis)</p>
Toetatud skeemid	<p><u>Tööstuslik kasutus:</u> PROC1: Kemikaali tootmine või rafineerimine suletud protsessis, kus kokkupuude ei ole tõenäoline, või samaväärsete ohjetingimustega protsessides</p> <p>PROC8b: Aine või segu teisaldamine (täitmine ja tühjendamine) eriotstarbelistes rajatistes</p> <p>PROC11: Mittetööstuslik pihustamine</p>



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
 Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
 20/37

2.1.Toetatud kokkupuuteskeem keskkonnakokkupuute kontrollile: Tööstuslik kasutus, Gaasiga segude valmistamine survemahutites. Täitmine gaasi või vedelikuga., Aerosoolkütus.

**Toote omadused**

Aine kontsentratsioon segus:	Hölmab ainesisaldust tootes kuni 100 %.
------------------------------	---

Toote seisund	Vt. ohutuskaardi 9. Jagu.
---------------	---------------------------

Viskoossus:

Viskoossus, kinemaatiline:	See teave ei ole kättesaadav.
----------------------------	-------------------------------

Viskoossus, dünaamiline:	0,007 mPa.s (20 °C)
--------------------------	---------------------

**Kasutatud kogused**

Aastane maht koha kohta	Tegevuskohas kasutatud tegelikku mahtu ei arvestata antud juhul saasteainete kogust mõjutavaks teguriks, kuna heited puuduvad.
-------------------------	--

**Kasutamise tihedus ja kestus**

Partiitöötlus:	260 Emisioonipäevad
----------------	---------------------

Pidev protsess:	260 Emisioonipäevad
-----------------	---------------------

**Keskkonnategurid, mida riskijuhtimine ei mõjuta**

**Muud keskkonda puudutavad kasutustingimused**

Muud olulised kasutustingimused	mitteoluline
---------------------------------	--------------

**Riskijuhtimismeetmed (RMM)**

**Tehnilised tingimused ja meetmed protsessitasandil (allikas) reostuse vabanemise vältimiseks**

Vaata 8. jagu ohutuskaardi (Kokkupuute ohjamine keskkonnas).

**Kohapealsed tehnilised tingimused ja meetmed väljavoolu ja õhuemissioonide vähendamiseks ja piiramiseks ja pinnasesse laskmine**



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
21/37

Õhk	Käsitleda ainet suletud süsteemis. Tõhusus: 98 %.
Pinnas	mitteoluline
Vesi	mitteoluline
Sete:	mitteoluline
Märkused:	mitteoluline

**Organisatoorsed meetmed seadmevälise kokkupuute vältimiseks/piiramiseks:**

mitte ükski/mitte ükski

**Tingimused ja meetmed kohalike omavalitsuste reoveepuhastid**

liik:	mitteoluline
Tühjenemise määr:	mitteoluline
Kasutuse efektiivsus:	mitteoluline
Reovee käitlemise tehnikad:	mitteoluline
Õhusaaste piiramise meetmed:	mitteoluline
Märkused:	Reoveeemissioonipiiranguid ei rakendada, kuna puudub otsene väljalase magevette.

**Tingimused ja meetmed välise jäätmekäitlusega seotud**

Osa kasutatud hulgast, mis suunatakse välisesse jäätmekäitlusesse:

Kohane jäätmekäitus	Kasutuse efektiivsus	Märkused
Vaata ohutuskaardi jagu 13		Jäätmete väline käitlemine ja kahjutustamine peab olema kohalike ja riiklike regulatsioonidega vastavuses.

**Tingimused ja meetmed välise jäätmete taaskasutusega seotud**

Osa kasutatud hulgast, mis suunatakse välisesse jäätmekäitlusesse:

Kohased taastusoperatsioonid:	Kasutuse efektiivsus	Märkused
Vaata ohutuskaardi jagu 13		Jäätmete väline taastamine ja taaskasutus peab olema vastavuses kohaldatavate kohalike ja/või riiklike regulatsioonidega.



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
22/37

**Lisaks hea tava nõuanded väljaspool REACH CSA**

Heidete vähendamiseks tagada, et töötajad oleksid koolitatud.

**2.2. Toetatud kokkupuuteskeem töötajate kokkupuute kontrollimiseks: Tööstuslik kasutus, Gaasiga segude valmistamine survemahutites. Täitmine gaasi või vedelikuga., Aerosoolkütus.**

<b>Protsessi kategooriad:</b>	PROC1: Kemikaali tootmine või rafineerimine suletud protsessis, kus kokkupuude ei ole tõesäoline, või samaväärsete ohjetingimustega protsessides PROC8b: Aine või segu teisaldamine (täitmine ja tühjendamine) eriotstarbelistes rajatistes PROC11: Mittetööstuslik pihustamine
-------------------------------	---

**Toote omadused**

**Aine kontsentratsioon segus:** Hõlmab ainesisaldust tootes kuni 100 % (kui ei ole sätestatud teisiti).

**Toote seisund:** Vt. ohutuskaardi 9. Jagu.

**Aururõhk:** 242,65 kPa

**Protsessi temperatuur:** 25 °C

**Märkused** mitteoluline

**Kasutatud kogused**

Ei ole asjakohane.

**Kasutamise tihedus ja kestus**

	<b>Kasutusaeg:</b>	<b>Kasutussagedus:</b>	<b>Märkused</b>
Katab päevase kokkupuute kuni 8 tundi		5 päevad nädalas	PROC1, PROC8b, PROC11

**Inimlikud faktorid, mis ei sõltu riskijuhtimisest**

See teave ei ole kättesaadav.

**Muud töötingimused vastavalt töötajate kokkupuutele**

**Muud olulised kasutustingimused:** . Vaata ohutuskaardi jagu 8



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
23/37

**Riskijuhtimismeetmed (RMM)**

**Tehnilised tingimused ja meetmed protsessitasandil (allikas) reostuse vabanemise vältimiseks**

Vaata 8. jagu ohutuskaardi

**Tehnilised tingimused ja meetmed, et ohjata hajumist allikast töötaja suunas**

kokkupuude sissehingamise teel	kokkupuude nahaga	kokkupuude silmadega	suukaudne kokkupuude	Märkused
Tagada üldise tuulutuse/õhuvahetuse piisavus (1 kuni 3 õhuvahetuskorda tunnis).				Kemikaali tootmine või rafineerimine suletud protsessis, kus kokkupuude ei ole tõenäoline, või samaväärsete ohjetingimustega protsessides
Tagada üldise tuulutuse/õhuvahetuse piisavus (1 kuni 3 õhuvahetuskorda tunnis).				Aine või segu teisaldamine (täitmine ja tühjendamine) eriotstarbelistes rajatistes
Lokaalne tõmbeventilatsioon				Aine või segu teisaldamine (täitmine ja tühjendamine) eriotstarbelistes rajatistes
Tagada üldise tuulutuse/õhuvahetuse piisavus (1 kuni 3 õhuvahetuskorda tunnis).				Mittetööstuslik pihustamine
Lokaalne tõmbeventilatsioon				Mittetööstuslik pihustamine

**Organisatoorsed meetmed reostuse vabastamise, laialimineku ja kokkupuute vältimiseks/piiramiseks**

kokkupuude sissehingamise teel	kokkupuude nahaga	kokkupuude silmadega	suukaudne kokkupuude	Märkused
				Vt ohutuskaardi jagu nr 7. Tagada, et teenindav personal oleks treenitud



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
24/37

				minimeerima kokkupuudet. Tagada järelvalve riskijuhtimismeetmete olemasolu ja õige kasutamise ning toimimisohje järgimise kontrollimiseks.
--	--	--	--	--

**Tingimused ja meetmed isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolliga seotud**

kokkupuude sissehingamise teel	kokkupuude nahaga	kokkupuude silmadega	suukaudne kokkupuude	Märkused
				Vaata 8. jagu ohutuskaardi (Isikukaitse)

**Lisaks hea tava nõuanded väljaspool REACH CSA**

Vt ohutuskaardi jagu nr 7. Kasutada toodet suletud süsteemis. Hooldustööde teostamise ajal tuleb tagada üld- või kontrollitud ventilatsiooni olemasolu.

**3. Kokkupuute hindamine**

Keskkond:

Tööstuslik kasutus, Gaasiga segude valmistamine survemahutites. Täitmine gaasi või vedelikuga., Aerosoolkütus.:

mitte ükski/mitte ükski

ERC2, ERC8a:

Kamber	PEC	RCR	Meetod	Märkused
Õhk			Ei ole rakendatav	Ei ole liigitatud kui PBT (püsiv, bioakumuleeruv ja toksiline aine) või vPvB (väga püsiv ja väga bioakumuleeruv aine). Kuna keskkonnaohetu ei tuvastatud, pole tehtud ühtki keskkonnaga seotud kokkupuutehinnangut ega arvatud vastavat riski iseloomustavat suhtarvu.

Tervis:

Tööstuslik kasutus, Gaasiga segude valmistamine survemahutites. Täitmine gaasi või vedelikuga., Aerosoolkütus.:

SDS\_EE - 000010021793





**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
25/37

PROC1, PROC8b, PROC11:

Kokkupuute tee	Eritingimus	Kokkupuute tase	RCR	Meetod	Märkused
kokkupuude sissehingamise teel	Sees/väljas kasutamine.			Ei ole rakendatav	Kuna toksikoloogilisi ohte ei tuvastatud, pole tehtud ühtki inimesega (töötaja/tarbija) seotud kokkupuutehinnangut ega arvatud vastavat riski iseloomustavat suhtarvu.

**4. Juhised allkasutajale hindamiseks, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumiga seotud piirides**

Kontrolli, et riskijuhtimismeetmed ja toimingisohjed vastavad eelpoolkirjeldatule või on samaväärse efektiivsusega. Juhised põhinevad eelduslikel töötingimustel, mida ei pea kohapel rakendama; seetõttu võib skaleerimine olla vajalik, et teha kindlaks sobivad riskijuhtimismeetmed. Katlakivi kohta vt <http://www.ecetoc.org/tra>

**Kokkupuutestsenaarium 2.**

**Kokkupuutestsenaarium töövõtja**

**1. Professionaalne:, Gaasi kasutamine üksi või segudes analüüsiseadmete kalibreerimiseks., Kütusena kasutamine, Külmaseadmete täiteaine**

Kasutuskirjeldajate nimekiri	
Kasutusala(d)	SU24: Teaduslik uurimis- ja arendustegevus
Tootekategooriad:	PC13: Kütused PC16: Soojusülekanne vedelikud PC21: Laborikemikaalid

Toetatud keskkonnaskeemi nimetud ja vastav ERC	<p><u>Professionaalne kasutus:</u> ERC8b: Reageeriva töötlemisabiaine laialdane kasutamine (ei lisata toote koostisesse ega pinnale, siseruumis)</p> <p>ERC8e: Reageeriva töötlemisabiaine laialdane kasutamine (ei lisata toote koostisesse ega pinnale, väliskeskkonnas)</p> <p>ERC9a: Töövooliste laialdane kasutamine (siseruumis)</p>
--	--



## OHUTUSKAART

## Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
26/37

	ERC9b: Töövooliste laialdane kasutamine (väliskeskkonnas)
--	---

Toetatud skeemid	<p><u>Professionaalne kasutus:</u> PROC8a: Aine või segu teisaldamine (täitmine ja tühjendamine) muudes kui eriotstarbelistes rajatistes</p> <p>PROC15: Laborireagentide kasutamine</p> <p>PROC16: Kütuste kasutamine</p>
------------------	---

2.1.Toetatud kokkupuuteskeem keskkonnakokkupuute kontrollile: Professionaalne kasutus, Gaasi kasutamine üksi või segudes analüüsiseadmete kalibreerimiseks., Kütusena kasutamine, Külmaseadmete täiteaine

## Toote omadused

Aine kontsentratsioon segus:	Hõlmab ainesisaldust tootes kuni 100 %.
------------------------------	---

Toote seisund	Vt. ohutuskaardi 9. Jagu.
---------------	---------------------------

## Viskoossus:

Viskoossus, kinemaatiline:	See teave ei ole kättesaadav.
Viskoossus, dünaamiline:	0,007 mPa.s (20 °C)

## Kasutatud kogused

Aastane maht koha kohta	Tegevuskohas kasutatud tegelikku mahtu ei arvestata antud juhul saasteainete kogust mõjutavaks teguriks, kuna heited puuduvad.
-------------------------	--

## Kasutamise tihedus ja kestus

Partiitöötlus:	260 Emisioonipäevad
Pidev protsess:	260 Emisioonipäevad

## Keskkonnategurid, mida riskijuhtimine ei mõjuta

## Muud keskkonda puudutavad kasutustingimused

SDS\_EE - 000010021793



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
27/37

Muud olulised kasutustingimused	mitteoluline
---------------------------------	--------------

**Riskijuhtimismeetmed (RMM)**

**Tehnilised tingimused ja meetmed protsessitasandil (allikas) reostuse vabanemise vältimiseks**

Vaata 8. jagu ohutuskaardi (Kokkupuute ohjamine keskkonnas).

**Kohapealsed tehnilised tingimused ja meetmed väljavoolu ja õhuemissioonide vähendamiseks ja piiramiseks ja pinnasesse laskmine**

Õhk	Käsitleda ainet suletud süsteemis. Tõhusus: 98 %.
Pinnas	mitteoluline
Vesi	mitteoluline
Sete:	mitteoluline
Märkused:	mitteoluline

**Organisatoorsed meetmed seadmevälise kokkupuute vältimiseks/piiramiseks:**

mitte ükski/mitte ükski

**Tingimused ja meetmed kohalike omavalitsuste reoveepuhastid**

liik:	mitteoluline
Tühjenemise määr:	mitteoluline
Kasutuse efektiivsus:	mitteoluline
Reovee käitlemise tehnikad:	mitteoluline
Õhusaaste piiramise meetmed:	mitteoluline
Märkused:	Reoveeemissioonipiiranguid ei rakendada, kuna puudub otsene väljalase magevette.

**Tingimused ja meetmed välise jäätmekäitlusega seotud**

Osa kasutatud hulgast, mis suunatakse välisesse jäätmekäitlusesse:

Kohane jäätmekäitus	Kasutuse efektiivsus	Märkused
---------------------	----------------------	----------



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
28/37

Vaata ohutuskaardi jagu 13	Jäätmete väline käitlemine ja kahjutustamine peab olema kohalike ja riiklike regulatsioonidega vastavuses.
----------------------------	--

**Tingimused ja meetmed välise jäätmete taaskasutusega seotud**

Osa kasutatud hulgast, mis suunatakse välisesse jäätmekäitlusesse:

Kohased taastusoperatsioonid:	Kasutuse efektiivsus	Märkused
Vaata ohutuskaardi jagu 13		Jäätmete väline taastamine ja taaskasutus peab olema vastavuses kohaldatavate kohalike ja/või riiklike regulatsioonidega.

**Lisaks hea tava nõuanded väljaspool REACH CSA**

Heidete vähendamiseks tagada, et töötajad oleksid koolitatud.

**2.2. Toetatud kokkupuuteskeem töötajate kokkupuute kontrollimiseks: Professionaalne kasutus, Gaasi kasutamine üksi või segudes analüüsiseadmete kalibreerimiseks., Kütusena kasutamine, Külmaseadmete täiteaine**

Protsessi kategooriad:	PROC8a: Aine või segu teisaldamine (täitmine ja tühjendamine) muudes kui eriotstarbelistes rajatistes PROC15: Laborireagentide kasutamine PROC16: Kütuste kasutamine
------------------------	--

**Toote omadused**

Aine kontsentratsioon segus:	Hõlmab ainesisaldust tootes kuni 100 % (kui ei ole sätestatud teisiti).
Toote seisund:	Vt. ohutuskaardi 9. Jagu.
Aururõhk:	242,65 kPa
Protsessi temperatuur:	25 °C
Märkused	mitteoluline

**Kasutatud kogused**

Ei ole asjakohane.

**Kasutamise tihedus ja kestus**



OHUTUSKAART

Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
29/37

	Kasutusaeg:	Kasutussagedus:	Märkused
Katab päevase kokkupuute kuni 8 tundi		5 päevad nädalas	PROC8a, PROC15, PROC16

Inimlikud faktorid, mis ei sõltu riskijuhtimisest

See teave ei ole kättesaadav.

Muud töötingimused vastavalt töötajate kokkupuutele

Muud olulised kasutustingimused: . Vaata ohutuskaardi jagu 8

Riskijuhtimismeetmed (RMM)

Tehnilised tingimused ja meetmed protsessitasandil (allikas) reostuse vabanemise vältimiseks

Vaata 8. jagu ohutuskaardi

Tehnilised tingimused ja meetmed, et ohjata hajumist allikast töötaja suunas

kokkupuude sissehingamise teel	kokkupuude nahaga	kokkupuude silmadega	suukaudne kokkupuude	Märkused
Tagada üldise tuulutuse/õhuvahetuse piisavus (1 kuni 3 õhuvahetuskorda tunnis).				Aine või segu teisaldamine (täitmine ja tühjendamine) muudes kui eriotstarbelistes rajatistes
Lokaalne tõmbeventilatsioon				Aine või segu teisaldamine (täitmine ja tühjendamine) muudes kui eriotstarbelistes rajatistes
Tagada kontrollitud ventilatsiooni piisav maht (10 kuni 15 õhuvahetuskorda tunnis).				Laborireagentide kasutamine
Lokaalne tõmbeventilatsioon				Laborireagentide kasutamine
Tagada üldise tuulutuse/õhuvahet				Kütuste kasutamine



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
30/37

use piisavus (1 kuni 3 õhuvahetuskorda tunnis).				
Lokaalne tõmbeventilatsioon				Kütuste kasutamine

**Organisatoorsed meetmed reostuse vabastamise, laialimineku ja kokkupuute vältimiseks/piiramiseks**

kokkupuude sissehingamise teel	kokkupuude nahaga	kokkupuude silmadega	suukaudne kokkupuude	Märkused
				Vt ohutuskaardi jagu nr 7. Tagada, et teenindav personal oleks treenitud minimeerima kokkupuudet. Tagada järelvalve riskijuhtimismeetmete olemasolu ja õige kasutamise ning toimimishje järgimise kontrollimiseks.

**Tingimused ja meetmed isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolliga seotud**

kokkupuude sissehingamise teel	kokkupuude nahaga	kokkupuude silmadega	suukaudne kokkupuude	Märkused
				Vaata 8. jagu ohutuskaardi (Isikukaitse)

**Lisaks hea tava nõuanded väljaspool REACH CSA**

Vt ohutuskaardi jagu nr 7. Kasutada toodet suletud süsteemis. Hooldustööde teostamise ajal tuleb tagada üld- või kontrollitud ventilatsiooni olemasolu.

**3. Kokkupuute hindamine**

Keskkond:

Professionaalne kasutus, Gaasi kasutamine ükski või segudes analüüsiseadmete kalibreerimiseks., Kütusena kasutamine, Külmaseadmete täiteaine:

mitte ükski/mitte ükski

ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b:



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
 Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
 31/37

Kamber	PEC	RCR	Meetod	Märkused
Õhk			Ei ole rakendatav	Ei ole liigitatud kui PBT (püsiv, bioakumuleeruv ja toksiline aine) või vPvB (väga püsiv ja väga bioakumuleeruv aine). Kuna keskkonnoahtu ei tuvastatud, pole tehtud ühtki keskkonnaga seotud kokkupuutehinnangut ega arvatatud vastavat riski iseloomustavat suhtarvu.

**Tervis:**

Professionaalne kasutus, Gaasi kasutamine üksi või segudes analüüsiseadmete kalibreerimiseks., Kütusena kasutamine, Külmaseadmete täiteaine: PROC8a, PROC15, PROC16:

Kokkupuute tee	Eritingimus	Kokkupuute tase	RCR	Meetod	Märkused
kokkupuude sissehingamise teel	Sees/väljas kasutamine.			Ei ole rakendatav	Kuna toksikoloogilisi ohte ei tuvastatud, pole tehtud ühtki inimesega (töötaja/tarbija) seotud kokkupuutehinnangut ega arvatatud vastavat riski iseloomustavat suhtarvu.

**4. Juhised allkasutajale hindamiseks, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumiga seotud piirides**

Kontrolli, et riskijuhtimismeetmed ja toimumisohjed vastavad eelpoolkirjeldatule või on samaväärse efektiivsusega. Juhised põhinevad eelduslikel töötingimustel, mida ei pea kohapel rakendama; seetõttu võib skaleerimine olla vajalik, et teha kindlaks sobivad riskijuhtimismeetmed. Katlakivi kohta vt <http://www.ecetoc.org/tra>

**Kokkupuutestsenaarium 3.**

**Kokkupuutestsenaariumi tarbija**

**1. Tarbija, Kütusena kasutamine, Aerosoolkütus.:**

**Kasutuskirjeldajate nimekiri**



OHUTUSKAART

Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
32/37

Kasutusala(d)	
Tootekategooriad:	PC0: Muud PC13: Kütused

Toetatud keskkonnaskeemi nimetud ja vastav ERC	<p><u>Tarbijakasutus:</u> ERC8a: Mittereageeriva töötlemisabiaine laialdane kasutamine (ei lisata toote koostisesse ega pinnale, siseruumis)</p> <p>ERC8b: Reageeriva töötlemisabiaine laialdane kasutamine (ei lisata toote koostisesse ega pinnale, siseruumis)</p> <p>ERC8e: Reageeriva töötlemisabiaine laialdane kasutamine (ei lisata toote koostisesse ega pinnale, väliskeskkonnas)</p>
--	---

Toetatavate töötajaskeemide ja vastavate PROCide nimekiri	<p><u>Tarbijakasutus:</u> PROC11: Mittetööstuslik pihustamine</p> <p>PROC16: Kütuste kasutamine</p>
---	---

2.1.Toetatud kokkupuuteskeem keskkonnakokkupuute kontrollile: Tarbijakasutus, Kütusena kasutamine, Aerosoolkütus.

Toote omadused

Aine kontsentratsioon segus:	Hõlmab ainesisaldust tootes kuni 100 %.
------------------------------	---

Toote seisund	Vt. ohutuskaardi 9. Jagu.
---------------	---------------------------

Viskoossus	
Viskoossus, kinemaatiline	See teave ei ole kättesaadav.
Viskoossus, dünaamiline	0,007 mPa.s (20 °C)

kasutatud kogused

Kogus kasutuse kohta	Ei ole asjakohane.
----------------------	--------------------

Kasutamise tihedus ja kestus





**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
 Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
 33/37

Partiitöötlus	< 260 Emisioonipäevad
Pidev protsess	mitteoluline

**Keskkonnategurid, mida riskijuhtimine ei mõjuta**

**Muud keskkonda puudutavad kasutustingimused**

Muud olulised kasutustingimused	mitteoluline
---------------------------------	--------------

**Riskijuhtimismeetmed (RMM)**

**Tehnilised tingimused ja meetmed protsessitasandil (allikas) reostuse vabanemise vältimiseks**

Vaata 8. jagu ohutuskaardi (Kokkupuute ohjamine keskkonnas).

**Kohapealsed tehnilised tingimused ja meetmed väljavoolu ja õhuemissioonide vähendamiseks ja piiramiseks ja pinnasesse laskmine**

Õhk	Käsitleda ainet suletud süsteemis. Tõhusus: 98 %.
Pinnas	mitteoluline
Vesi	mitteoluline
Sete:	mitteoluline
Märkused:	mitteoluline

**Organisatoorsed meetmed seadmevälise kokkupuute vältimiseks/piiramiseks:**

mitte ükski/mitte ükski

**Tingimused ja meetmed kohalike omavalitsuste reoveepuhastid**

liik:	mitteoluline
Tühjenemise määr:	mitteoluline
Kasutuse efektiivsus:	mitteoluline
Reovee käitlemise tehnikad:	mitteoluline
Õhusaaste piiramise meetmed:	mitteoluline



## OHUTUSKAART

## Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
34/37

Märkused	Reoveeemissioonipiiranguid ei rakendada, kuna puudub otsene väljalase magevette.
----------	--

## Tingimused ja meetmed välise jäätmekäitlusega seotud

Osa kasutatud hulgast, mis suunatakse välisesse jäätmekäitlusesse:

Kohane jäätmekäitus	Kasutuse efektiivsus	Märkused
Vaata ohutuskaardi jagu 13		Kõrvaldage mahuti ainult gaasi tarnija kaudu.

## Tingimused ja meetmed välise jäätmete taaskasutusega seotud

Osa kasutatud hulgast, mis suunatakse välisesse jäätmekäitlusesse:

Kohased taastusoperatsioonid:	Kasutuse efektiivsus	Märkused
Vaata ohutuskaardi jagu 13		Balloon kõrvaldada ainult gaasi tarnija kaudu. Balloon sisaldab poorset materjali, mis mõningatel juhtudel sisaldab asbesti.

## Lisaks hea tava nõuanded väljaspool REACH CSA

Ärge laske seda keskkonda.

## 2.2. Toetatud kokkupuuteskeem tarbijate kokkupuute kontrollimiseks: Tarbijakasutus, Kütusena kasutamine, Aerosoolkütus.

Tootekategooriad:	PC0: Muud PC13: Kütused
-------------------	----------------------------

## Toote omadused

Aine kontsentratsioon segus: Hõlmab ainesisaldust tootes kuni 100 %.

Toote seisund:	Vt. ohutuskaardi 9. Jagu.
Aururõhk:	242,65 kPa
Protsessi temperatuur:	25 °C
Märkused	mitteoluline
Kasutamine:	mitteoluline



OHUTUSKAART

Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
35/37

Kasutatud kogused

Toote käsitlemine ebaolulistest kogustes

Kasutamise tihedus ja kestus

	kasutusaeg (h/d):	Kasutussagedus:	Märkused
Kokkupuute kestus	< 8 tundi	< 5päevad nädalas	Periodiline kokkupuude

Inimlikud faktorid, mis ei sõltu riskijuhtimisest

See teave ei ole kättesaadav.

Muud töötingimused, mis puutuvad tarbijakokkupuutesse

kasutusala	Ruumi suurus:	Temperatuur:	Ventilatsioonikiirus	Märkused
Sisepindadel kasutamine				Kindlustage küllaldane üldine ja kohalik väljatõmbeventilatsioon.

Muud olulised kasustingimused

mitteoluline

Riskijuhtimismeetmed (RMM)

Tingimused ja meetmed tarbijainfo ja käitumisjuhistega seotud

kokkupuude sissehingamise teel	kokkupuude nahaga	kokkupuude silmadega	suukaudne kokkupuude	Märkused
				Vt ohutuskaardi jagu nr 7.
				Vaata ohutuskaardi jagu 8

Tingimused ja meetmed isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolliga seotud

Vaata 8. jagu ohutuskaardi (Isikukaitse)

Lisaks hea tava nõuanded väljaspool REACH CSA



OHUTUSKAART

Butaan

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise kuupäev: 12.02.2021

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
36/37

Hoida lastest eemal.

3. Kokkupuutehinnang ja viide selle allikale

Keskkond:

Tarbijakasutus, Kütusena kasutamine, Aerosoolkütus.:

mitte ükski/mitte ükski

ERC8a, ERC8b, ERC8e:

Kamber	PEC	RCR	Meetod	Märkused
Õhk			Ei ole rakendatav	Ei ole liigitatud kui PBT (püsiv, bioakumuleeruv ja toksiline aine) või vPvB (väga püsiv ja väga bioakumuleeruv aine). Kuna keskkonnoahtu ei tuvastatud, pole tehtud ühtki keskkonnaga seotud kokkupuutehinnangut ega arvatatud vastavat riski iseloomustavat suhtarvu.

Tervis:

Tarbijakasutus, Kütusena kasutamine, Aerosoolkütus.:

PROC11, PROC16:

Kokkupuute tee	Eritingimus	Kokkupuute tase	RCR	Meetod	Märkused
kokkupuude sissehingamise teel	Sees/väljas kasutamine.			Ei ole rakendatav	Kuna toksikoloogilisi ohte ei tuvastatud, pole tehtud ühtki inimesega (töötaja/tarbija) seotud kokkupuutehinnangut ega arvatatud vastavat riski iseloomustavat suhtarvu.

4. Juhised allkasutajale hindamiseks, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumiga seotud piirides

Turvalisuse tagamiseks järgida tarbimisinformatsiooni ja-juhiseid.



**OHUTUSKAART**

**Butaan**

Variant: 2.0

SDS nr.: 000010021793  
37/37

Väljaandmise kuupäev: 16.01.2013  
Viimase parandamise  
kuupäev: 12.02.2021