

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
1/14**1. JAGU: Aine/segu ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine**

## 1.1 Tootetähis

Toote nimi:	Isobutaan
Kauba nimetus:	R600A, Iso-butane 2.5 Chemical
Muud kasutusala Nimi:	R600a
Täiendav identifitseerimine	
Keemiline nimetus:	Isobutaan
Keemiline valem:	C4H10
Indeks nr.	601-004-00-0
CAS nr	75-28-5
EÜ nr	200-857-2
REACH registreerimisnumber	01-2119485395-27

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

Kindlaksmääratud kasutusala:	Tööstuslik ja professionaalne. Enne kasutusele võtmist viia läbi riskianalüüs. Aerosoolkütus. Vahuaine isikuhooldustoodetes. Külmutusagens. Gaasi või vedelikuga täitmine, Kütusena kasutamine Kasutamine vaheainena (transporditud, kohapeal isoleeritud). Gaasi kasutamine üksi või segudes analüüsiseadmete kalibreerimiseks. Gaasi kasutamine toormena keemilistes protsessides. Gaasiga segude valmistamine survemahutites. Tarbijale.
Mittesoovitavad kasutusala	Vahuaine isikuhooldustoodetes. Aerosoolkütus. Kütusena kasutamine Toetab ainult ülalootetud kasutusalasid. Täiendava teabe saamiseks kasutusala kohta võtke ühendust tarnijaga.

## 1.3 Andmed ohutuskaardi tarnija kohta

## Tarnija

AS Eesti AGA  
Pärnu mnt. 141  
11314 TALLINN Estonia

Telefon: +3726504500

E-post: aga@aga.ee

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

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
2/14

**2. JAGU: Ohtude identifitseerimine**

## 2.1 Aine või segu klassifitseerimine

Klassifitseerimine vastavalt parandatud määrusele (EÜ) 1272/2008.

## 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



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

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

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
3/14**3. JAGU: Koostis/teave koostisainete kohta**

## 3.1 Ained

Keemiline nimetus	Isobutaan
Indeks nr.:	601-004-00-0
CAS nr:	75-28-5
EÜ nr:	200-857-2
REACH registreerimisnumber:	01-2119485395-27
Puhtus:	100%
	Aine puhtust kasutatakse selles jaos ainult klassifitseerimiseks ja see ei esinda tarnitud aine tegelikku puhtust, mistõttu tuleb uurida teisi dokumente.
Kauba nimetus:	R600A, Iso-butane 2.5 Chemical

**4. JAGU: Esmaabimeetmed**

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

**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 auruva vedelikuga võib põhjustada külmetuse või naha külmumise. KKülmakahjustuse korral loputada veega vähemalt 15 minutit. Katta steriilse sidemega. Kutsuge arst. Sulatada külmunud piirkonnad leige veega. Kannatada saanud piirkonda mitte hõõruda. Kutsuda viivitamatult 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 auruva jahtumise tõttu.

## 4.3 Märge igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja erikohtlemise vajalikkuse kohta

**Ohud:** Hingamise lakkamine Kokkupuude veeldunud gaasiga võib põhjustada vigastuse (külmakahjustus) kiire auruva jahtumise tõttu.

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise  
Kuupäev: 16.01.2013  
03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
4/14

**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:** Kuumus võib panna mahutid plahvatama.

**Ohtlikud põlemisproduktid:** 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.

**Tuletõrjujate erikaitsevahendid:** Tuletõrjujad peavad kasutama standardset kaitsevarustust, kaasa arvatud tulekaitse mantlit, näokaitsega kiiivrit, kindaid, kummisaapaid ja suletud ruumides SCBA-d.  
Juhend: EN 469. Kaitserõivad tuletõrjujatele. Toimivusnõuded kaitserõivastele tulekustutustöödel. EN 15090. Kaitsejalatsid tuletõrjujatele. EN 659. Tuletõrjujate kaitsekindad. EN 443. Hoonetes ja muudes rajatistes kasutamiseks mõeldud tuletõrjekiiivrid. 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. Vältige mahavoolanud aine pääsemist vooluveekogusse või kanalisatsiooni, saastades maapinna ja taimestiku. Kui see pole võimalik, teatage viivitamatult politseile ja vastavatele ametivõimudele.

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
5/14**6.3 Tõkestamis- ning  
puhastamismeetodid ja –  
vahendid:**

Ventileerige piirkonda. Kõrvaldage süttimisallikad. Hoidke piirkond inimestest ja süüteallikatest vaba, kuni kogu lekkinud vedelik on aurustunud. (Külmumata maapind).

**6.4 Viited muudele jagudele:**

Vt 8. ja 13. jagu.

**7. JAGU: Käitlemine ja ladustamine:****7.1 Ohutu käitlemise tagamiseks  
vajalikud ettevaatusabinõud:**

Survegaasidega peavad töötama ainult kogenud ja põhjalikult instrueeritud isikud. Kasutage ainult täpselt soovitud 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 ballooni ladustamist käsitlevaid seadusandluse ning kohalikke 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. Ballooniventileid 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. Ballooniventileid kaitsevad või kuplid peavad olema omal kohal.

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
6/14**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 kaitseid 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 Eriksutus: Puudub.

**8. JAGU: Kokkupuute ohjamine/isikukaitse****8.1 Kontrolliparameetrid****Töökeskkonnas Kohaldatavad Ohtlike Ainete Piirnormid**

Keemiline nimetus	Liik	Ohuteguri Piirnormid	Allikas
Isobutaan	TWA	800 ppm 1.900 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 õhus. 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 tagamiseks, et ei ületata kehtestatud kutsealaseid piirnorme. Rõhu all olevaid süsteeme tuleb regulaarselt kontrollida lekete suhtes. Toode tuleb käsitleda suletud tingimustes. Kasutage ainult lekkekindlaid ühendusi (nt keevitatud torud) Vältida staatilise elektri teket.

**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. Jäägaasi 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.

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
7/14**Nahakaitse****Käe Kaitse:**

Mahutitega tegeledes kanda töökindaid  
Juhend: EN 388 Kaitsekindad mehaaniliste ohtude eest.

**Kehakaitse:**

Kanda tulekindlat või tule levikut aeglustavat rõivastust.  
Juhend: EN 943 Kaitserõivad vedelate ja gaasiliste kemikaalide, sealhulgas vedelate aerosoolide ja tahkete osakeste eest.

**Muud kasutusosalad:**

Mahutitega töötamisel kanda kaitsejalatseid.  
Juhend: ISO 20345 Isikukaitsevarustus - Kaitsejalanõud.

**Hingamiskaitse:**

Hingamisteede kaitsevarustust (RPE) soovitatakse siis, kui sooritatakse toiminguid kooskõlas laiendatud ohutuskaardil sisalduvatele kokkupuutestsenaariumidega. Hingamisteede kaitseeadme (RPD) valiku aluseks peavad olema tuntud või ennustatavad kokkupuute piirnormid, toote ohud ja valitud RPD ohutu töö piirnormid. Ebapiisava ventilatsiooni korral kasutage hingamiskaitset.  
Materjal: Filter AX  
Juhend: EN 14387 Hingamisteede kaitsevahendid. Gaasi filt(rid)er ja kombineeritud filt(rid)er. Nõuded, katsetamine, märgistus.  
Juhend: EN 136 Hingamisteede kaitsevahendid. Täismaskid. Nõuded, katsetamine, märgistus.

**Termiline oht:**

Mitte mingid ettevaatusabinõud pole vajalikud.

**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 ohutuskaardi 13. jaotist.

**9. JAGU: Füüsikalised ja keemilised omadused****9.1 Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta****Välimus**

<b>Agregaatolek:</b>	Gaas
<b>Vorm:</b>	Vedelgaas
<b>Värv:</b>	Värvitu
<b>Lõhn:</b>	Kütust või maagaasi meenutava lõhnaga
<b>Lõhnalävi:</b>	Lõhna piirväärtus on subjektiivne ning ei ole adekvaatne hoiatamiseks liigse kokkupuute eest.
<b>pH:</b>	Ei rakendu.
<b>Sulamispunkt:</b>	-182,47 °C Katsetulemus, põhiuuring
<b>Keemispunkt:</b>	-11,73 °C (1.013 hPa) Katsetulemus, põhiuuring
<b>Sublimatsioonipunkt:</b>	Ei rakendu.
<b>Kriitiline temperatuur (°C):</b>	135,0 °C
<b>Leekpunkt:</b>	-88,6 °C
<b>Aurumiskiirus:</b>	Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
8/14

Süttivus (tahke, gaasiline):	Tuleohtlik gaas
Süttivuse piirnorm - ülemine (%):	12,5 %(V) Katsetulemus, põhiuuring
Süttivuse piirnorm - alumine (%):	1,5 %(V)
Aururõhk:	347,97 kPa (25 °C)
Auru tihedus (õhk=1):	2,01 ÕHK=1
Suhteline tihedus:	0,59
Lahustuvus(ed)	
Lahustuvus vees:	54 mg/l
Jaotuskoefitsient (n-oktaanol/vesi):	2,76
Ise süttimise temperatuur:	287 °C Katsetulemus, põhiuuring
Lagunemistemperatuur:	Pole teada.
Viskoossus	
Viskoossus, kinemaatiline:	Pole kättesaadavat informatsiooni
Viskoossus, dünaamiline:	0,238 mPa.s (-10 °C)
Plahvatusohtlikkus:	Pole rakendatav.
Oksüdeerivad omadused:	Ei rakendu.

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>)

**10. JAGU: Püsivus ja reaktsioonivõime**

10.1 Reaktsioonivõime:	Puudub igasugune reaktsiooni oht 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. Termiline lagunemine või põlemine võib vabastada süsinikoksiidid ja teised toksilised gaasid või aurud.
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.



## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
9/14**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.

**Akuutne toksilisus - Sissehingamine**

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Isobutaan

LC 50 (Rott, 10 min): > 800000 ppm Märkused: Inhalation Katsetulemus,  
põhiuuring**Korduvannuse toksilisus**

Isobutaan

NOAEL (tase, kui ei ole veel märgatavat toimet) (Rott(Emane, Isane),  
sissehingamisel, 13 Näd-d): 10.000 ppm(m) sissehingamisel Ainete rühmitamisel  
(kategooriapõhine lähenemine) baseeruv analoogmeetod, 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.

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
10/14**Hingamise Oht  
Toode**

Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele.

**12. JAGU: Ökoloogiline teave****12.1 Toksilisus****Akuutne toksilisus  
Toode**

Toode ei tekita ökoloogilist kahju.

**Akuutne toksilisus - Kala  
Isobutaan**

LC 50 (Erinev, 96 h): 27,98 mg/l (QSAR) Märkused: QSAR QSAR, põhiuuring

**Akuutne toksilisus - Vee Selgrootud  
Isobutaan**

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

**12.2 Püsivus ja lagunduvus  
Toode**

Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele.

**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.

**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: 3

Sisaldab kasvuhoonegaasi/-gaase. Suurtes kogustes vabanenuna võib toetada kasvuhoonegaasi efekti.

## Isobutaan

EL. I ja II lisa (F-gaaside suhtes kohaldatavad heitmete piirnormid/aruandlus),  
määrus nr 517/2014/EL FGGde (fluoritud kasvuhoonegaaside) kohta  
- Globaalse soojenemise potentsiaal: 3 100 a.

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
11/14**13. JAGU: Jäätmekäitlus****13.1 Jäätmetötlusmeetodid**

**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.

**14. JAGU: Veonõuded****ADR**

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1969  
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: ISOBUTAAN  
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 rakendu  
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: –

**RID**

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1969  
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: ISOBUTAAN  
14.3 Transpordi Ohuklass(id)  
Klass ja jaotus: 2  
Sil(did)t: 2.1  
14.4 Pakendirühm: –  
14.5 Keskkonnaohud: Ei rakendu  
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: –

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
12/14

## IMDG

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1969  
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: ISOBUTANE  
14.3 Transpordi Ohuklass(id)  
Klass ja jaotus: 2.1  
Sil(did)t: 2.1  
EmS nr.: F-D, S-U  
14.3 Pakendirühm: -  
14.5 Keskkonnaohud: Ei rakendu  
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -

## IATA

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1969  
14.2 Õige tarnenimetus: Isobutane  
14.3 Transpordi Ohuklass(id):  
Klass ja jaotus: 2.1  
Sil(did)t: 2.1  
14.4 Pakendirühm: -  
14.5 Keskkonnaohud: Ei rakendu  
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -  
MUU TEAVE  
Reisi- ja kaubalennuk: Keelatud.  
Vedage ainult lennukiga: Keelatud.

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

**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 keskkonnavalased eeskirjad/õigusaktid:

EL määrused

Direktiiv 96/82/EÜ ohtlike ainetega seotud suurõnnetuste ohu ohjeldamise kohta:

Keemiline nimetus	CAS nr	Kontsentratsioon
Isobutaan	75-28-5	100%

## OHUTUSKAART

## Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
13/14

## Riiklikud määrused

Nõukogu direktiiv 89/391/EMÜ töötajate tervishoiu ja tööohutuse parandamist soodustavate meetmete kehtestamise kohta Direktiiv 89/686/EMÜ isikukaitsevarustuse kohta Direktiiv 94/9/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.

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). Dok. 169 Klassifitseerimise ja märgistamise juhend.  
Rahvusvaheline kemikaaliohutuse programm (<http://www.inchem.org/>)  
ISO 10156:2010 Gaasid ja gaaside segud - Tuleohtlikkuse ja oksüdeerimisvõime määramine balloone 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.

## OHUTUSKAART

### Isobutaan

Väljaandmise 16.01.2013  
Kuupäev: 03.10.2017  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010021773  
14/14

---

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.

**Viimase parandamise kuupäev:**

03.10.2017

**Loobumiskiri:**

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