



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 1/36

Identifikation af stoffet/blandingen af selskabet/virksomheden

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: Butan
 Handelsnavn: Butane 2.5; Butane 3.5

Yderligere identifikation

Kemisk betegnelse: butan
 Kemisk formel: C₄H₁₀
 EU-identifikationsnummer 601-004-00-0
 CAS-nr. 106-97-8
 EF-nummer 203-448-7
 REACH registreringsnummer 01-2119474691-32

1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Identificerede anvendelser: For industriel og professionelt brug i henhold til gennemført risikoanalyse. Aerosoldrivingas. Kølemiddel. Påfyldning af gas eller væske, Anvendelse som brændstof Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr. Formulering af blandinger med gas i trykbeholdere. Privat forbrug.
 Anvendelse som brændstof Aerosoldrivingas.
 Anvendelser som frarådes Anvendelser, der ikke er anført ovenfor, understøttes ikke.

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Leverandør
 Linde Gas A/S
 Lautruphøj 2-6
 2750 Ballerup
 Telefon: +4532836600
 E-mail: sds.ren@linde.com

1.4 Nødtelefon: Ring til Giftlinjen på 82 12 12 12

PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 med senere ændringer.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 2/36

Fysiske Farer

Brandfarlig gas

Kategori 1

H220: Yderst brandfarlig gas.

Gasser under tryk

Kondenseret gas

H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

2.2 Mærkningselementer



Signalord:

Fare

Fareerklæringer:

H220: Yderst brandfarlig gas.
 H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Erklæring om Forebyggelse
 Generelt

Ingen.

Forebyggelse:

P210: Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt.

Nødhjælp:

P377: Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, medmindre det er sikkert at stoppe lækagen.
 P381: I tilfælde af lækage fjernes alle antændelseskilder.

Opbevaring:

P403: Opbevares på et godt ventileret sted.

Destruktion

Ingen.

2.3 Andre farer

Kontakt med fordampende væske kan forårsage kuldeskader eller forfrysninger af huden.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 3/36

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.1 Stoffer

Kemisk betegnelse butan
 EU-identifikationsnummer: 601-004-00-0
 CAS-nr.: 106-97-8
 EF-nummer: 203-448-7
 REACH registreringsnummer: 01-2119474691-32
 Renhed: 100%

Renheden af stoffet i dette afsnit er udelukkende brugt til klassificering og repræsenterer ikke den faktiske renhed af stoffet som leveret og hvor anden dokumentation bør konsulteres.

Handelsnavn: Butane 2.5; Butane 3.5

Kemisk betegnelse	Kemisk formel	Koncentration	CAS-nr.	REACH registreringsnummer	M-faktorer:	Bemærkninger
butan	C ₄ H ₁₀	100%	106-97-8	01-2119474691-32	-	#

Bortset fra gasser er alle koncentrationer i vægtprocent. Gaskoncentrationer er i molprocent. Alle koncentrationer er nominelle.

Der findes grænseværdier for dette stof.

PBT: persistent, bioakkumulerende og toksisk stof

vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende stof

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

Generelt: Høje koncentrationer kan forårsage kvælning. Symptomerne omfatter evt. svigtende lemmer/bevidsthed, uden at ofret bemærker det. Benyt luftforsynet åndedrætsværn og flyt ofret til et ikke-forurenet område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejtrækning.

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Indånding: Høje koncentrationer kan forårsage kvælning. Symptomerne omfatter evt. svigtende lemmer/bevidsthed, uden at ofret bemærker det. Benyt luftforsynet åndedrætsværn og flyt ofret til et ikke-forurenet område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejtrækning.

Øjenkontakt: Skyl straks øjet med rigelige mængder vand. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. Skyl grundigt med vand i mindst 15 minutter. Søg omgående lægehjælp. Er det ikke muligt at få lægehjælp med det samme, skyl da i yderligere 15 minutter.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 2.0	SDB nr.: 000010021793
Sidste revisionsdato:	12.02.2021		4/36

Hudkontakt: Kontakt med fordampende væske kan forårsage kuldeskader eller forfrysninger af huden. I tilfælde af forfrysning skylles med vand i mindst 15 minutter. Anvend en steril forbindelse. Kontakt læge.

Indtagelse: Indtagelse skønnes ikke relevant.

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede: Åndedrætsstop Kontakt med gas i væskeform kan forvolde skade (forfrysning) som følge af hurtig afkøling under fordampning.

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Farer: Åndedrætsstop Kontakt med gas i væskeform kan forvolde skade (forfrysning) som følge af hurtig afkøling under fordampning.

Behandling: Opvarm forsigtigt af frostskaadede legemsdele i lunkent vand. Gnid ikke det angrebne område. Søg omgående lægehjælp.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse

Almindelige Brandfarer: Ved opvarmning kan beholderne eksplodere.

5.1 Slukningsmidler

Egnede slukningsmidler: Vanddouche eller vandtåge Tørt pulver Skum.

Uegnede slukningsmidler: Kuldioxid.

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen: Ufuldstændig forbrænding kan danne kulmonoxid

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Særlige forholdsregler ved brandbekæmpelse: Ved brand: Stands lækagen, hvis dette er sikkert. En brand må ikke slukkes ved selve lækagestedet, da der er fare for en ukontrolleret, eksplosiv genantændelse. Fortsæt med at sprøjte vand fra dækning på flasken, indtil denne ikke længere bliver varm. Brug slukningsmidler til at inddæmme branden. Isolér brandkilden, og lad den brænde ud.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 5/36

Særlige beskyttelsesmidler for brandmandskab:

Brandslukningspersonalet skal benytte almindeligt beskyttelsesudstyr, herunder brandhæmmende frakke, hjelm med ansigtsskærm, handsker, gummistøvler og på tillukkede steder, SCBA-udstyr.
 Retningslinie: EN 469 Beskyttelsesbeklædning til brandmænd. Ydeevnekrav til beskyttelsesbeklædning til brandbekæmpelse. EN 15090 Fodtøj til brandmænd. EN 659 Beskyttelseshandsker til brandmænd. EN 443 Brandmandshjelme til brandbekæmpelse i bygninger og andre bebyggelsesanlæg. EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer:

Evakuer området. Der skal være effektiv ventilation. Tag højde for eksplosionsfarlige atmosfærer. I tilfælde af lækage fjernes alle antændelseskilder. Overvåg koncentrationen af det frigivne produkt. Bloker adgangen til kloakledninger, kældre og udgravninger m.v., hvor farlig ophobning kan forekomme. Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig. EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger:

Forhindre yderligere lækage eller udslip hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt.

6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning:

Der skal være effektiv ventilation. Fjern alle antændelseskilder.

6.4 Henvisning til andre punkter:

Se punkt 8 og 13.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
6/36

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring:**7.1 Forholdsregler for sikker håndtering:**

Kun erfarent og korrekt uddannet personale bør håndtere gasser under tryk. Der må kun anvendes korrekt specificeret udstyr, som er egnet til dette produkt og dets forsyningstryk og -temperatur. Skyl systemet med tør inert gas (f.eks. helium eller nitrogen) inden det tages i brug og når det tages ud af drift. Spul systemet fri for luft, før gassen tilføres. Beholdere, som indeholder eller har indeholdt brandfarlige eller eksplosive stoffer, må ikke inaktiveres med flydende kuldioxid. Vurder risikoen for en eksplosionsfarlig atmosfære og behovet for egnet udstyr, dvs. eksplosionssikkert. Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet. Holdes væk fra tændkilder, herunder elektrostatiske udladninger. Udstyr og elektrisk udstyr, som skal anvendes i en eksplosiv atmosfære, skal forsynes med jordforbindelse. Anvend værktøj, som ikke frembringer gnister. Se leverandørens håndteringsanvisninger. Stoffet skal håndteres efter godkendte hygiejne- og sikkerhedsprocedurer. Sørg for at hele systemet er blevet (eller regelmæssigt bliver) kontrolleret for lækager før brug. Beskyt beholderne mod fysiske skader; må ikke trækkes, rulles, skubbes eller tabes. Mærkater, der af påsat af leverandøren for at identificere beholderens indhold, må ikke fjernes eller gøres ulæselige. Ved flytning af beholdere, selv over korte afstande, skal der anvendes egnet udstyr, fx. vogn, sækkevogn, gaffeltruck osv. Beholdere skal altid stå oprejst. Alle ventiler lukkes, når de ikke er i brug. Der skal være effektiv ventilation. Undgå, at vand suges ind i flasken. Undgå returløb i flasken. Undgå tilbagesugning af vand, syre og base. Hold flasketemperaturen under 50°C og opbevar flasken på et godt ventileret sted. Vurder relevante love og lokale forskrifter om oplag af beholdere. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen. Opbevares i overensstemmelse med Anvend aldrig åben ild eller elektisk opvarmning for at øge trykket i en gasbeholder. Lad ventilhætten sidde indtil gasflasken er forsvarligt sikret mod at vælte ved en væg eller arbejdsbord og er klar til brug. Beskadigede ventiler skal omgående indberettes til leverandøren Luk beholderens ventil efter hver brug, og når den er tom, selvom beholderen stadig er tilkoblet udstyr. Forsøg aldrig selv at reparere eller modificere beholderens ventiler eller sikkerhedsafblæsningsudstyr. Så snart beholderen er frakoblet udstyret skal beskyttelseshætten sættes på, hvis en sådan medfølger. Hold beholderens udgangsventiler rene og fri for urenheder, især olie og vand. Hvis brugeren oplever problemer med betjening af beholderens ventil, skal brugen ophøre og leverandøren kontaktes. Forsøg aldrig at overføre gas fra en beholder til en anden. Ventilhætter og kapper bør være monteret.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 7/36

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed: Alt elektrisk udstyr i opbevaringsområdet skal være tilpasset risikoen for eksplosiv atmosfære. Adskil fra oxiderende gasser og andre oxidationsmidler, der opbevares. Beholdere bør ikke opbevares under forhold som kan medføre korrosion. Beholdere under opbevaring skal kontrolleres periodisk for generel tilstand og lækager. Ventilhætter og kapper bør være monteret. Beholdere skal opbevares på områder, hvor der det ikke er brandfare og på afstand af varmekilder og tændkilder. Holdes væk fra brandbare stoffer.

7.3 Særlige anvendelser: Ingen.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler
--

8.1 Kontrolparametre

Grænseværdier for Erhvervsmæssig Eksponering

Kemisk betegnelse	Type	Grænseværdier for Eksponering	Kilde
butan	GV	500 ppm 1.200 mg/m ³	Danmark. Grænseværdier for eksponering. (12 2011)

8.2 Eksponeringskontrol

Passende tekniske sikkerhedsforanstaltninger:

Overvej et arbejdstilladelsessystem, fx til vedligeholdelsesaktiviteter. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning. Hold koncentrationen godt under eksplosionsgrænsen (LEL) Der bør anvendes gasdetektorer, når der kan blive frigivet mængder af brandfarlig gas eller damp. Der skal være tilstrækkelig ventilation, inklusive passende lokal udsugning, så de fastsatte grænseværdier ikke overstiges. Systemer under tryk skal kontrolleres regelmæssigt for utætheder. Produktet skal håndteres i et lukket system. Anvend kun permanent lækagesikre installationer (fx svejsede rør) Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.

Individuelle beskyttelsesforanstaltninger som f.eks. personlige værnemidler**Generelle oplysninger:**

En risikovurdering skal foretages og dokumenteres i alle arbejdsområder for at vurdere, hvilke risici der er forbundet med anvendelse af produktet, og for at vælge de PV, der passer til den relevante risiko. Følgende anbefalinger skal tages i betragtning. Hold luftforsynet åndedrætsværn klar i en nødsituation. Personlige værnemidler for kroppen skal vælges ud fra den opgave, der skal udføres, og den risiko, den indebærer. Henvi til lokale reguleringer og restriktioner af emissioner til atmosfæren. Se afsnit 13 for specifikke metoder for håndtering af restgas. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 2.0	SDB nr.: 000010021793
Sidste revisionsdato:	12.02.2021		8/36

- Beskyttelse af øjne/ansigt:** Der skal anvendes sikkerhedsbriller eller ansigtsskærm, der opfylder EN 166, for at undgå eksponering for væskesprøjt. Anvend øjenværn, der opfylder EN 166, under anvendelse af gasser.
Retningslinje: EN 166 Øjenværn.
- Beskyttelse af hud**
Beskyttelse af Hænder: Retningslinje: EN 388 Beskyttelsesbeklædning - Handsker mod mekaniske risici
Supplerende oplysninger: Anvend arbejdshandsker ved håndtering af beholdere
- Legemsbeskyttelse:** Bær brandbestandig eller brandhæmmende beklædning.
Retningslinje: ISO/TR 2801:2007 Beskyttelsesbeklædning mod varme og ild --
Generelle anbefalinger for valg, pleje og anvendelse af beskyttelsesbeklædning.
- Andet:** Anvend sikkerhedssko ved håndtering af beholdere.
Retningslinje: ISO 20345 Fodværn - Sikkerhedsfodtøj.
- Beskyttelse af åndedrætsorganer:** Når en risikovurdering tillader det, kan der anvendes åndedrætsværn Valget af åndedrætsværn skal baseres på kendte eller forventede eksponeringsniveauer, farerne ved produktet og det valgte åndedrætsværns grænser for sikkert arbejde. Selvforsynende åndedrætsapparat (SCBA) eller friskluftsudstyr med maske skal anvendes i atmosfærer med risiko for iltmangel.

Retningslinje: EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning. Materiale: Filter AX
Retningslinje: EN 14387 Åndedrætsværn. Gasfiltre og kombinerede filtre. Krav, prøvning, mærkning.
Retningslinje: EN 136 Åndedrætsværn. Helmasker. Krav, prøvning, mærkning.
- Farer ved varme:** Ingen foranstaltninger påkrævet.
- Hygiejniske foranstaltninger:** Udover brug af gode hygiejne- og sikkerhedsprocedurer er ingen specifikke sikkerhedstiltag påkrævet. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen.
- Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet:** Se punkt 13 vedr. bortskaffelse.

PUNKT 9: Fysisk-kemiske egenskaber

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Udseende

- | | |
|--------|-----------------|
| Form: | Gas |
| Form: | Kondenseret gas |
| Farve: | Farveløs |



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 9/36

Lugt:	Meget let lugt
Lugtgrænse, lugttærskel:	Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
pH-værdi:	Ikke relevant.
Smeltepunkt:	-138,3 °C Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Kogepunkt:	-0,5 °C (1.013 HPa) Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Sublimeringspunkt:	Ikke relevant.
Kritisk temperatur (°C):	152,0 °C
Flammepunkt:	-60 °C
Fordampningshastighed:	Ikke relevant for gasser og gasblandinger
Antændelighed (fast stof, luftart):	brandfarlig gas
Ekspløsningsgrænse, øvre (%):	9,5 %(V) Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Ekspløsningsgrænse, nedre (%):	1,4 %(V)
Damptryk:	242,65 kPa (25 °C)
Dampmassefylde (luft=1):	2,07 (0 °C) LUFT=1
Relativ massefylde:	0,4228 (25 °C)
Opløselighed	
Opløselighed i vand:	61 mg/l (20 °C)
Fordelingskoefficient (n-octanol/vand):	2,89
Selvantændelsestemperatur:	287 °C Eksperimentelt resultat, hovedstudie 372 °C
Nedbrydningsstemperatur:	Når den opvarmes til nedbrydning, udsendes skarp røg og os 435 °C
Viskositet	
Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	0,007 mPa.s (20 °C)
Ekspløsnings egenskaber:	Ikke relevant.
Oxiderende egenskaber:	Ikke relevant.

9.2 ANDRE OPLYSNINGER:

Gas/damp er tungere end luft. Kan ophobes på lukkede steder, særlig ved eller under gulvniveau.

Molekylær vægt:	58,12 g/mol (C ₄ H ₁₀)
Minimums antændelsesenergi:	0,25 mj

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet
--

10.1 Reaktivitet: Ingen reaktivetsfare ud over de virkninger, der er beskrevet i nedenstående underpunkt.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 2.0	SDB nr.: 000010021793
Sidste revisionsdato:	12.02.2021		10/36

- 10.2 Kemisk Stabilitet: Stabil under normale vilkår.
- 10.3 Risiko for Farlige Reaktioner: Kan danne en eksplosionsfarlig atmosfære i luft. Reagerer voldsomt med iltningmidler.
- 10.4 Forhold, der Skal Undgås: Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt.
- 10.5 Materialer, der skal Undgås: Luft og oxiderende stoffer. Se seneste version af ISO-11114 vedrørende materialekompatibilitet.
- 10.6 Farlige Nedbrydningsprodukter: Farlige nedbrydningsprodukter bør ikke forekomme ved normal lagring og brug.

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

Generelle oplysninger: Ingen.

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

Akut toxicitet - Indtagelse
Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Akut toxicitet - Hudkontakt
Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Akut toxicitet - Indånding
Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

butan LC 50 (Rotte, 10 min): > 800000 ppm Bemærkninger: Inhalation Eksperimentelt resultat, hovedstudie

Toksicitet ved gentagen dosering
 butan NOAEL (Rotte(Hunkøn, Hankøn), indånding, >= 42 d): 16.000 ppm(m) indånding Eksperimentelt resultat, hovedstudie



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
11/36

Ætsning og Irritation for Huden

Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Alvorlig Skade/Irritation for Øjne

Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Luftvejs Eller Hud Sensibilisering

Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Kimcellemutagenicitet

Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Kræftfremkaldende egenskaber

Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Reproduktionstoksicitet

Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Specifik Organtoksicitet - Enkelt Eksponering

Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Specifik Organtoksicitet - Gentagne Eksponeringer

Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Inhaleringsfare

Produkt Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

PUNKT 12: Miljøoplysninger

12.1 Toksicitet

Akut toxicitet

Produkt Produktet forårsager ikke skade på miljøet.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 12/36

Akut toxicitet - Fisk
 butan

LC 50 (Diverse, 96 h): 24,11 mg/l (QSAR) Bemærkninger: QSAR QSAR, nøgleundersøgelse

Akut toxicitet - Hvirvelløse Vandorganismer
 butan

LC 50 (Daphnid, 48 h): 14,22 mg/l (QSAR) Bemærkninger: QSAR QSAR, nøgleundersøgelse

Giftighed overfor mikroorganismer

Giftighed for vandplanter
 butan

LC50 (Alge, 72 h): 7,7 mg/l

12.2 Persistens og nedbrydelighed
 Produkt

Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

Biologisk nedbrydning
 butan

50 % (3 d) Opdaget i vand. QSAR , vurdering af undersøgelse

12.3 Bioakkumuleringspotentiale
 Produkt

Produktet forventes at være bionedbrydeligt, og det forventes ikke at forblive i vandmiljøet i længere tid.

12.4 Mobilitet i jord
 Produkt

På grund af høje flygtighed er det usandsynligt, at produktet kan forårsage jord- eller vandforurening.

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-
 vurdering
 Produkt

Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

12.6 Andre Negative Virkninger:

Globalt opvarmningspotentiale

Globalt opvarmningspotentiale: 4
 Indeholder drivhusgas(ser). Kan bidrage til drivhuseffekten når det udledes i store mængder.

butan

EU. GWP'er (ikke-fluorerede stoffer) (bilag IV), forordning 517/2014/EU om fluorholdige drivhusgasser
 - Globalt opvarmningspotentiale: 4



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 13/36

PUNKT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse

13.1 Metoder til affaldsbehandling

Generelle oplysninger: Bortled ikke til steder, hvor ophobning kan være farlig. Rådspørg leverandøren vedrørende specielle anbefalinger. Aflæs ikke på steder med risiko for dannelsen af eksplosive blandinger med luften. Restgas bør passere en passende brænder med flammespærre.

Bortskaffelsesmetoder: Se EIGA's praksiskodeks (dok.30 "Bortskaffelse af gasser", som kan downloades på <http://www.eiga.org>) for yderligere vejledning vedrørende egnede bortskaffelsesmetoder. Beholderen må kun bortskaffes via gasleverandøren. Fjernelse, behandling eller bortskaffelse kan være underlagt nationale, statslige eller lokale love.

Europæiske affaldskoder

Beholder, container: 16 05 04*: Gasarter i trykbeholdere (herunder haloner) indeholdende farlige stoffer.

PUNKT 14: Transportoplysninger

ADR

14.1 UN-Nummer:	UN 1011
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name):	BUTAN
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2
Etiket(ter):	2.1
ADR farenr.:	23
Tunnelrestriktionskode:	(B/D)
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 14/36

RID

14.1 UN-Nummer:	UN 1011
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name)	BUTAN
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2
Etiket(ter):	2.1
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-

IMDG

14.1 UN-Nummer:	UN 1011
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name):	BUTANE
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2.1
Etiket(ter):	2.1
EmS No.:	F-D, S-U
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-

IATA

14.1 UN-Nummer:	UN 1011
14.2 Godsbetegnelse:	Butane
14.3 Transportfareklasse(r):	
Klasse:	2.1
Etiket(ter):	2.1
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-
ANDRE OPLYSNINGER	
Passager- og fragtfly:	Forbudt.
Kun fragtfly:	Tilladt.

14.7 Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL og IBC-koden: Ikke relevant



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 15/36

Yderligere identifikation:

Undgå transport med køretøjer, hvor ladet ikke er adskilt fra førerhuset
 Sørg for, at chaufføren er opmærksom på de potentielle risici ved lasten,
 og ved hvad der skal gøres i tilfælde af en ulykke eller en nødsituation
 Forinden transport af produktet skal der sikres, at det er
 surret/fastspændt godt Sørg for, at beholderen er lukket og ikke lækker.
 Ventilhætter og kapper bør være monteret. Sørg for tilstrækkelig
 luftventilation.

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø:

EU-forordninger

Forordning (EF) nr. 1907/2006, bilag XVII om begrænsning vedrørende fremstilling, markedsføring og anvendelse af visse farlige stoffer, kemiske produkter og artikler:

Kemisk betegnelse	CAS-nr.	Koncentration
butan	106-97-8	100%

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, med ændringer:

Klassificering	Tærskelmængde (tons) for farlige stoffer, som der henvises til i artikel 3, stk. 10, til gennemførelse af kolonne 2-krav	Tærskelmængde (tons) for farlige stoffer, som der henvises til i artikel 3, stk. 10, til gennemførelse af kolonne 3-krav
P2: Brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2	10 t	50 t

Direktiv 98/24/EF om beskyttelse af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet mod risici i forbindelse med kemiske agenser:

Kemisk betegnelse	CAS-nr.	Koncentration
butan	106-97-8	100%



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 16/36

Nationale reguleringer

Rådets direktiv 89/391/EØF om iværksættelse af foranstaltninger til forbedring af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet Direktiv 89/686/EØF om personlige værnemidler Direktiv 2014/34/EF om materiel og sikringsystemer til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære (ATEX) Kun produkter, der opfylder fødevaredirektiv 95/2/EF og 2008/84/EF og er mærket som sådan, må anvendes som tilsætningsstoffer i fødevarer.
 Dette sikkerhedsdatablad er udarbejdet, så det opfylder forordning (EU) 2015/830.

15.2

Kemikaliesikkerhedsvurdering:

Der er ikke foretaget nogen kemikaliesikkerhedsvurdering.

PUNKT 16: Andre oplysninger

Oplysninger om revision:

Ikke relevant.

Referencer til den vigtigste faglitteratur og de vigtigste datakilder:

Forskellige datakilder er anvendt til udarbejdelse af dette sikkerhedsdatablad, herunder, men ikke begrænset til:
 Agentur for giftige stoffer og sygdomsregistrering (ATSDR)
<http://www.atsdr.cdc.gov/>
 Det Europæiske Kemikalieagentur: Vejledning i udarbejdelse af sikkerhedsdatablade.
 Det Europæiske Kemikalieagentur: Information om registrerede stoffer
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
 Europæisk Industriel Gasser Association (EIGA) Dok. 169 "Guide til klassificering og mærkning", som ændret.
 Internationalt kemikaliesikkerhedsprogram (<http://www.inchem.org/>)
 ISO 10156:2010 Gasser og gasblandinger - Bestemmelse af brandrisiko og oxidationsevne med henblik på udvælgelse af cylinderrør.
 Matheson Gas-databog, 7. udgave.
 Nationalt institut for standarder og teknologi (NIST) Standardreferencedatabase nummer 69
 ESIS (europæisk informationssystem om kemiske stoffer) platform under det tidligere europæiske kemikalieagentur (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
 Den europæiske brancheorganisation for den kemiske industri (CEFIC) ERICards.
 Det amerikanske nationale medicinalbiblioteks toksologidatanetværk TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
 Tærskelgrænseværdi (TLV) fra den amerikanske arbejdsmiljøorganisation (ACGIH).
 Stofspecifikke oplysninger fra leverandører.
 De oplysninger, der gives i dette dokument, menes at være korrekte på udgivelsestidspunktet.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 17/36

Ordlyden af H-sætningerne i afsnit 2 og 3

H220	Yderst brandfarlig gas.
H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Oplysninger om uddannelse: Brugere skal trænes i anvendelsen af luftforsyret åndedrætsværn. Sørg for, at operatøren er klar over brandrisikoen.

Klassificering i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 med senere ændringer.

Flam. Gas 1, H220
 Press. Gas Liq. Gas, H280

ANDRE OPLYSNINGER: Forinden produktet anvendes til forsøg eller i nye processer, bør gennemføres en kompatibilitets- og risikoanalyse. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Overhold alle nationale/lokale forskrifter. Sørg for, at udstyret jordforbindes tilstrækkeligt. Men evt. uheld eller følgevirkninger, som kunne sættes i forbindelse med brugen af disse oplysningerne, skal brugeren alene bære ansvaret for.

Sidste revisionsdato: 12.02.2021
Ansvarsfraskrivelse: Oplysningerne heri anses for at være korrekte, men gives uden garanti. Der bør ud fra oplysningerne foretages en uafhængig vurdering af hvilke sikkerhedsforanstaltninger, der bør træffes for at beskytte dem, der arbejder med produktet, og miljøet.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 18/36

Anneks til udvidet sikkerhedsdatablad (eSDS)

Indhold

Eksponeringsscenario 1.	Industriel; Formulering af blandinger med gas i trykbeholdere, påfyldning af gas eller væske., Aerosoldrivgas.
Eksponeringsscenario 2.	Erhvervmæssig; Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Anvendelse som brændstof, Genfyldning af køleudstyr
Eksponeringsscenario 3.	Forbruger; Anvendelse som brændstof, Aerosoldrivgas.

Eksponeringsscenario 1.

Eksponeringsscenario medarbejder

1. Industriel; Formulering af blandinger med gas i trykbeholdere, påfyldning af gas eller væske., Aerosoldrivgas.

Liste over anvendelsesdeskriptorer

Anvendelsessektor(er)	
Produktkategorier [PC]:	PC0: Andre

Navn på bidragende miljøscenarie og tilhørende ERC	<u>Industriel brug:</u> ERC2: Anvendelse i en blanding ERC8a: Vidt udbredt anvendelse af et ikke-reaktivt teknisk hjælpestof (ingen inkludering i eller på artikler, indendørs)
--	---

Bidragende scenarier	<u>Industriel brug:</u> PROC1: Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser PROC8b: Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg PROC11: Ikke-industriel sprøjtning
----------------------	---

2.1. Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af miljøeksponeringen af: Industriel brug, Formulering af blandinger



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 19/36

med gas i trykbeholdere, påfyldning af gas eller væske., Aerosoldrivgas.

Produktets egenskaber

Substansens koncentration i blandingen: Dækker stofandele i produktet op til 100 %.

Produktets fysiske form: Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet

Viskositet:

Kinematisk viskositet: Denne oplysning foreligger ikke.

Dynamisk viskositet: 0,007 mPa.s (20 °C)

Anvendte mængder

Årlig mængde per lokalitet: Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse

Anvendelsens hyppighed og varighed

Batch processer: 260 Emissionsdage

Kontinuert proces: 260 Emissionsdage

Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen

Yderligere driftsbetingelser vedrørende miljøeksponering

Andre relevante anvendelsesbetingelser: uden betydning

Forholdsregler til risikostyring (RMM)

Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet).

Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden

Luft: Håndter stoffet i et lukket system.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 20/36

	Effektivitet: 98 %.
Jord	uden betydning
Vand	uden betydning
Sediment:	uden betydning
Bemærkninger:	uden betydning

Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse udenfor anlægget:

intet/ingen

Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg

type:	uden betydning
Udledningsydelse:	uden betydning
Behandlingseffektivitet:	uden betydning
Slambehandlingsteknik:	uden betydning
Forholdsregler til begrænsning af luftemissioner:	uden betydning
Bemærkninger:	Spildevandsemissionsbegrænsninger skal ikke anvendes, da der ikke sker noget direkte udslip af spildevand.

Betingelser og forholdsregler i forbindelse med ekstern behandling af affald

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnet affaldsbehandling	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.

Betingelser og forholdsregler vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnede behandlingsprocedurer:	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		Ekstern optagelse og genbrug af affald under iagttagelse af respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.

Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 21/36

Sikre at operatører er uddannet til at minimere udslip

2.2. Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksposering for: Industriel brug, Formulering af blandinger med gas i trykbeholdere, påfyldning af gas eller væske., Aerosoldrivgas.

Proceskategorier:	PROC1: Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indslutningsbetingelser PROC8b: Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg PROC11: Ikke-industriel sprøjtning
-------------------	---

Produktets egenskaber

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 % (hvis ikke andet er oplyst).
Produktets fysiske form:	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Damptryk:	242,65 kPa
Procestemperatur:	25 °C
Bemærkninger	uden betydning

Anvendte mængder

Ikke relevant.

Anvendelsens hyppighed og varighed

	Anvendelsestidsrum:	Anvendeshyppighed:	Bemærkninger
Dækker daglig eksponering op til på 8 timer		5 dage per uge	PROC1, PROC8b, PROC11

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

Denne oplysning foreligger ikke.

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksposering

Andre relevante anvendelsesbetingelser: . Se afsnit 8 i sikkerhedsdatabladet

Forholdsregler til risikostyring (RMM)



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 22/36

Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet

Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indslutningsbetingelser
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg
Lokal udsugning				Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Ikke-industriell sprøjtning
Lokal udsugning				Ikke-industriell sprøjtning

Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksponering

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Garanter at brugerne er instruerede for at minimere eksponering.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 23/36

				Sikre tilsyn er på plads for at kontrollere, at risikohåndteringsforanstaltninger er på plads og bliver brugt korrekt, og anvendelsesforhold fulgt
--	--	--	--	--

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Personlige værnemidler)

Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA

Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Brug en god standard for generel eller kontrolleret ventilation, når vedligeholdelse udføres.

3. Undersøgelse af eksponering

Miljø:

Industriell brug, Formulering af blandinger med gas i trykbeholdere, påfyldning af gas eller væske., Aerosoldrivgas.:

intet/ingen

ERC2, ERC8a:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Luft			Ikke relevant	Ikke klassificeret som PBT or vPvB. Da der ikke er konstateret nogen miljøfare, er der ikke foretaget en miljørelateret eksponeringsvurdering og risikobeskrivelse.

Helbred:

Industriell brug, Formulering af blandinger med gas i trykbeholdere, påfyldning af gas eller væske., Aerosoldrivgas.: PROC1, PROC8b, PROC11:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
-----------------	---------------------	------------------	-----	--------	--------------



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 24/36

eksponering ved inhalering	Indendørs/udendørs brug.			Ikke relevant	Da der ikke er konstateret nogen toksikologisk fare, er der ikke foretaget en eksponeringsvurdering og risikobeskrivelse i forhold til mennesker (medarbejdere/forbrugere).
----------------------------	--------------------------	--	--	---------------	---

4. Vejledning til downstream-brugeren, som dermed kan evaluere, om han arbejder inden for de grænser, der er fastsat i eksponeringssceneriet

Kontroller, at risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold er som beskrevet ovenfor, eller af tilsvarende effektivitet. Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Mht. skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

Eksponeringsscenario 2.

Eksponeringsscenario medarbejder

1. Erhvervs mæssig; Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Anvendelse som brændstof, Genfyldning af køleudstyr

Liste over anvendelsesdeskriptorer	
Anvendelsessektor(er)	SU24: Videnskabelig forskning og udvikling
Produktkategorier [PC]:	PC13: Brændstoffer
	PC16: Varmetransporterende væsker
	PC21: Laboratoriekemikalier

Navn på bidragende miljøscenarie og tilhørende ERC	<p><u>Erhvervs mæssig brug:</u> ERC8b: Vidt udbredt anvendelse af et reaktivt teknisk hjælpestof (ingen inkludering i eller på artikler, indendørs)</p> <p>ERC8e: Vidt udbredt anvendelse af et reaktivt teknisk hjælpestof (ingen inkludering i eller på artikler, udendørs)</p> <p>ERC9a: Vidt udbredt anvendelse af funktionel væske (indendørs)</p> <p>ERC9b: Vidt udbredt anvendelse af funktionel væske (udendørs)</p>
--	---



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 25/36

--	--

Bidragende scenarier	<p><u>Erhvervmæssig brug:</u> PROC8a: Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på ikke-dedikerede anlæg</p> <p>PROC15: Anvendelse som laboratoriereagens</p> <p>PROC16: Anvendelse af brændstoffer</p>
----------------------	--

2.1. Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af miljøeksponeringen af: Erhvervmæssig brug, Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Anvendelse som brændstof, Genfyldning af køleudstyr

Produktets egenskaber

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
-------------------------	------------------------------------

Viskositet:	
Kinematisk viskositet:	Denne oplysning foreligger ikke.
Dynamisk viskositet:	0,007 mPa.s (20 °C)

Anvendte mængder

Årlig mængde per lokalitet	Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse
----------------------------	--

Anvendelsens hyppighed og varighed

Batch processer:	260 Emissionsdage
Kontinuert proces:	260 Emissionsdage

Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen

Yderligere driftsbetingelser vedrørende miljøeksponering



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 26/36

Andre relevante anvendelsesbetingelser	uden betydning
--	----------------

Forholdsregler til risikostyring (RMM)

Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet).

Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden

Luft	Håndter stoffet i et lukket system. Effektivitet: 98 %.
Jord	uden betydning
Vand	uden betydning
Sediment:	uden betydning
Bemærkninger:	uden betydning

Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse udenfor anlægget:

intet/ingen

Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg

type:	uden betydning
Udledningsydelse:	uden betydning
Behandlingseffektivitet:	uden betydning
Slambehandlingsteknik:	uden betydning
Forholdsregler til begrænsning af luftemissioner:	uden betydning
Bemærkninger:	Spildevandsemissionsbegrænsninger skal ikke anvendes, da der ikke sker noget direkte udslip af spildevand.

Betingelser og forholdsregler i forbindelse med ekstern behandling af affald

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnet affaldsbehandling	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 27/36

		lokale og/eller nationale bestemmelser.
--	--	---

Betingelser og forholdsregler vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnede behandlingsprocedurer:	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		Ekstern optagelse og genbrug af affald under iagttagelse af respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.

Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA

Sikre at operatører er uddannet til at minimere udslip

2.2. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksponering for: Erhvervsmæssig brug, Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Anvendelse som brændstof, Genfyldning af køleudstyr

Proceskategorier:	PROC8a: Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på ikke-dedikerede anlæg PROC15: Anvendelse som laboratoriereagens PROC16: Anvendelse af brændstoffer
-------------------	---

Produktets egenskaber

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 % (hvis ikke andet er oplyst).
---	---

Produktets fysiske form:	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Damptryk:	242,65 kPa
Procestemperatur:	25 °C
Bemærkninger	uden betydning

Anvendte mængder

Ikke relevant.

Anvendelsens hyppighed og varighed

	Anvendelsestidsrum:	Anvendeshyppighed:	Bemærkninger
Dækker daglig eksponering op til på 8 timer		5 dage per uge	PROC8a, PROC15, PROC16



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 28/36

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

Denne oplysning foreligger ikke.

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksposering

Andre relevante anvendelsesbetingelser: . Se afsnit 8 i sikkerhedsdatabladet

Forholdsregler til risikostyring (RMM)

Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet

Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på ikke-dedikerede anlæg
Lokal udsugning				Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på ikke-dedikerede anlæg
Sørg for en tilstrækkelig grad af kontrolleret udluftning (10 til 15 luftudskiftninger i timen).				Anvendelse som laboratoriereagens
Lokal udsugning				Anvendelse som laboratoriereagens
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3				Anvendelse af brændstoffer



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 29/36

luftudskiftninger i timen).				
Lokal udsugning				Anvendelse af brændstoffer

Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksponering

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Garanter at brugerne er instruerede for at minimere eksponering. Sikre tilsyn er på plads for at kontrollere, at risikohåndteringsforanstaltninger er på plads og bliver brugt korrekt, og anvendelsesforhold fulgt

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Personlige værnemidler)

Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA

Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Brug en god standard for generel eller kontrolleret ventilation, når vedligeholdelse udføres.

3. Undersøgelse af eksponering

Miljø:

Erhvervsmæssig brug, Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Anvendelse som brændstof, Genfyldning af køleudstyr:

intet/ingen

ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
--------------	-----	-----	--------	--------------



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 30/36

Luft			Ikke relevant	Ikke klassificeret som PBT or vPvB. Da der ikke er konstateret nogen miljøfare, er der ikke foretaget en miljørelateret eksponeringsvurdering og risikobeskrivelse.
------	--	--	---------------	---

Helbred:

Erhvervsmæssig brug, Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Anvendelse som brændstof, Genfyldning af køleudstyr:

PROC8a, PROC15, PROC16:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
eksponering ved inhalering	Indendørs/udendørs brug.			Ikke relevant	Da der ikke er konstateret nogen toksikologisk fare, er der ikke foretaget en eksponeringsvurdering og risikobeskrivelse i forhold til mennesker (medarbejdere/forbrugere).

4. Vejledning til downstream-brugeren, som dermed kan evaluere, om han arbejder inden for de grænser, der er fastsat i eksponeringsscenarioet

Kontroller, at risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold er som beskrevet ovenfor, eller af tilsvarende effektivitet. Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Mht. skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

Eksponeringsscenario 3.

Eksponeringsscenario forbruger

1.Forbruger, Anvendelse som brændstof, Aerosoldrivgas.:

Liste over anvendelsesdeskriptorer	
Anvendelsessektor(er)	
Produktkategorier [PC]:	PC0: Andre



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 31/36

	PC13: Brændstoffer
Navn på bidragende miljøscenarie og tilhørende ERC	<u>Forbrugeranvendelse:</u> ERC8a: Vidt udbredt anvendelse af et ikke-reaktivt teknisk hjælpepestof (ingen inkludering i eller på artikler, indendørs) ERC8b: Vidt udbredt anvendelse af et reaktivt teknisk hjælpepestof (ingen inkludering i eller på artikler, indendørs) ERC8e: Vidt udbredt anvendelse af et reaktivt teknisk hjælpepestof (ingen inkludering i eller på artikler, udendørs)
Liste over navne på de bidragende medarbejderscenarier og tilsvarende PROCs	<u>Forbrugeranvendelse:</u> PROC11: Ikke-industriell sprøjtning PROC16: Anvendelse af brændstoffer
2.1. Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af miljøeksponeringen af: Forbrugeranvendelse, Anvendelse som brændstof, Aerosoldrivgas.	
Produktets egenskaber	
Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
Produktets fysiske form	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Viskositet	
Kinematisk viskositet	Denne oplysning foreligger ikke.
Dynamisk viskositet	0,007 mPa.s (20 °C)
Anvendte mængder	
Mængde per anvendelse	Ikke relevant.
Anvendelsens hyppighed og varighed	
Batch processer	< 260 Emissionsdage



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 32/36

Kontinuert proces	uden betydning
-------------------	----------------

Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen

Yderligere driftsbetingelser vedrørende miljøeksponering

Andre relevante anvendelsesbetingelser	uden betydning
--	----------------

Forholdsregler til risikostyring (RMM)

Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet).

Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden

Luft	Håndter stoffet i et lukket system. Effektivitet: 98 %.
Jord	uden betydning
Vand	uden betydning
Sediment:	uden betydning
Bemærkninger:	uden betydning

Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse udenfor anlægget:

intet/ingen

Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg

type:	uden betydning
Udledningsydelse:	uden betydning
Behandlingseffektivitet:	uden betydning
Slambehandlingsteknik:	uden betydning
Forholdsregler til begrænsning af luftemissioner:	uden betydning
Bemærkninger	Spildevandsemissionsbegrænsninger skal ikke anvendes, da der ikke sker noget direkte udslip af spildevand.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 33/36

Betingelser og forholdsregler i forbindelse med ekstern behandling af affald

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnet affaldsbehandling	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		Beholderen må kun bortskaffes via gasleverandøren.

Betingelser og forholdsregler vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnede behandlingsprocedurer:	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		Cylinderen må kun bortskaffes gennem gasleverandøren; cylinderen indeholder et porøst materiale, som i nogle tilfælde indeholder asbest.

Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA

Må ikke udledes til miljøet.

2.2. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af forbrugereksponeeringen for: Forbrugeranvendelse, Anvendelse som brændstof, Aerosoldrivgas.

Produktkategorier:	PC0: Andre PC13: Brændstoffer
--------------------	----------------------------------

Produktets egenskaber

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form:	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Damptryk:	242,65 kPa
Procestemperatur:	25 °C
Bemærkninger	uden betydning
Applikation:	uden betydning

Anvendte mængder



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 34/36

Håndtering af negligerbart ringe produktmængder

Anvendelsens hyppighed og varighed

	Anvendelsestid (h/d):	Anvendeshyppighed:	Bemærkninger
Eksponeringsvarighed	< 8 Time	< 5dage per uge	Periodisk frigørelse

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

Denne oplysning foreligger ikke.

Yderligere driftsbetingelser vedrørende forbrugereksposering

anvendelsesområde	Rumstørrelse:	Temperatur:	Ventilationsrate	Bemærkninger
Indendørs brug				Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning.

Andre relevante anvendelsesbetingelser uden betydning

Forholdsregler til risikostyring (RMM)

Betingelser og forholdsregler i forbindelse med information og adfædsråd for forbrugere

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet.
				Se afsnit 8 i sikkerhedsdatabladet

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Personlige værnemidler)

Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
 35/36

Holdes utilgængeligt for børn.

3. Eksponeringsberegning og henvisning til kilden dertil

Miljø:
 Forbrugeranvendelse, Anvendelse som brændstof, Aerosoldrivgas.:

intet/ingen

ERC8a, ERC8b, ERC8e:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Luft			Ikke relevant	Ikke klassificeret som PBT or vPvB. Da der ikke er konstateret nogen miljøfare, er der ikke foretaget en miljørelateret eksponeringsvurdering og risikobeskrivelse.

Helbred:
 Forbrugeranvendelse, Anvendelse som brændstof, Aerosoldrivgas.:

PROC11, PROC16:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
eksponering ved inhalering	Indendørs/u dendørs brug.			Ikke relevant	Da der ikke er konstateret nogen toksikologisk fare, er der ikke foretaget en eksponeringsvurdering og risikobeskrivelse i forhold til mennesker (medarbejdere/forbrugere).

4. Vejledning til downstream-brugeren, som dermed kan evaluere, om han arbejder inden for de grænser, der er fastsat i eksponeringsscenarioet

Ved opmærksom på forbrugerinformation og -råd om sikker brug.



SIKKERHEDSDATABLAD

Butan

Udgivelsesdato: 16.01.2013
Sidste revisionsdato: 12.02.2021

Version: 2.0

SDB nr.: 000010021793
36/36