



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
1/19

Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: Propan

1.2 Relevante, identifiserte bruksområder for stoffet eller blandingen, og bruksmåter det advares mot

Identifisert bruk: For industriell og profesjonell bruk i henhold til gjennomført risikoanalyse.
Brenngass
For forbruker.
Brenngass

Bruk som blir frarådd: Andre bruksområder enn de som er listet opp ovenfor, støttes ikke. Kontakt leverandøren for flere opplysninger om bruksområder.

1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

Leverandør

Linde Gas AS
Postboks 13 Nydalen
N-0409 Oslo

telefon: +4723177200

E-post: sds.ren@linde.com

1.4 Nødtelefonnr.: +47 22 59 13 00 (24h - Giftinformasjonssentralen)

Avsnitt 2: Fareidentifikasjon

2.1 Klassifisering av stoffet/blandingen

Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.

Fysiske Farer

Brennbar gass

Kategori 1A

H220: Ekstremt brannfarlig gass.

Gasser under trykk

Flytende gass

H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

2.2 Etikettelementer



SIKKERHETSATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
 Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
 2/19



Signalord: Fare

Fareerklæring(er): H220: Ekstremt brannfarlig gass.
 H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

Anbefalt Forholdsregel
 Generelt Ingen.

Forebygging: P210: Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningskilder. Røyking forbudt.

Svar: P377: Brann ved gasslekkasje: Ikke slukk med mindre lekkasjen kan stanses på en sikker måte.
 P381: Fjern alle tennkilder ved lekkasje

Lagring: P403: Oppbevares på et godt ventilert sted.

Avhending Ingen.

2.3 Andre farer Kontakt med fordampende væske kan forårsake frostskafer eller frysing av huden.

Avsnitt 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

3.2 Blanding

| Kjemisk navn | Kjemisk formel | Konsentrasjon | CAS-nr. | REACH-registreringsnr. | M-Faktor: | Merknader |
|---------------|---------------------------------|---------------|----------|------------------------|-----------|-----------|
| Etylmerkaptan | C ₂ H ₆ S | 15PPM | 75-08-1 | 01-2119491286-30 | - | # |
| Propan | C ₃ H ₈ | ≥95% | 74-98-6 | 01-2119486944-21 | - | # |
| Butan | C ₄ H ₁₀ | ≤5% | 106-97-8 | 01-2119474691-32 | - | # |

Alle konsentrasjoner er prosent etter vekt, hvis ikke bestanddelen er en gass. Gasskonsentrasjoner er i molprosent. Alle konsentrasjoner er



SIKKERHETSDATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
 Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
 3/19

nominelle.

Dette stoffet har yrkesmessig(e) eksponeringsgrense®.

PBT: Persistent, bioakkumulerende og toksisk stoff.

vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende.

Klassifisering

| Kjemisk navn | Klassifisering | | Merknader |
|---------------|----------------|---|-----------|
| Etylmerkaptan | CLP: | Acute Tox. 4;H332, Aquatic Chronic 1;H410, Flam. Liq. 1;H224, Acute Tox. 4;H302, Skin Sens. 1B;H317, Aquatic Acute 1;H400 | |
| Propan | CLP: | , Press. Gas Liquef. Gas;H280, Flam. Gas 1;H220 | |
| Butan | CLP: | , Flam. Gas 1;H220, Press. Gas Liquef. Gas;H280 | |

CLP: Forskrift nr. 1272/2008.

Den fullstendige teksten i alle H-setningene er vist i avsnitt 16.

| |
|--------------------------------------|
| Avsnitt 4: Førstehjelpstiltak |
|--------------------------------------|

Generelt:

Høye konsentrasjoner kan forårsake kvelning. Symptomene kan omfatte lammelse/bevisstløshet. Kvelning kan oppstå uten forvarsel. Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.

4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak**Innånding:**

Høye konsentrasjoner kan forårsake kvelning. Symptomene kan omfatte lammelse/bevisstløshet. Kvelning kan oppstå uten forvarsel. Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.

Øyekontakt:

Skyll straks øyet med vann. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Skyll grundig med vann i minst 15 minutter. Søk legehjelp umiddelbart. Skyll 15 minutter til hvis legehjelp ikke straks er tilgjengelig.

Hudkontakt:

Kontakt med fordampende væske kan forårsake frostskafer eller frysing av huden. Ved frostskafer spray med vann i minst 15 minutter. Påfør en steril bandasje. Kontakt lege.

Inntak/svelging:

Inntak gjennom munnen er ikke ansett for å være en potensiell eksponeringsvei.



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019 Utgave: 2.0 HMS-databladnr.: 000010053937
 Utarbeidet: 18.01.2021 4/19

4.2 Viktigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede: Åndedrettsstans Kontakt med den flytende gassen kan føre til skader (forfrysninger) på grunn av rask avkjøling ved fordampning.

4.3 Indikasjon på om øyeblikkelig legehjelp eller spesiell behandling er nødvendig

Farer: Åndedrettsstans Kontakt med den flytende gassen kan føre til skader (forfrysninger) på grunn av rask avkjøling ved fordampning.

Behandling: Varm opp frostskaadede legemsdeler med lunkent vann. Ikke gni på det skadede området. Søk legehjelp umiddelbart.

Avsnitt 5: Brannsløkkingstiltak

Generelle Brannfarer: Beholderne kan eksplodere ved oppvarming.

5.1 Brannsløkkingsmidler

Egnete brannsløkkingsmedier: Vannstråle eller vanntåke. Tørrpulver. Skum.

Uegnete brannsløkkingsmedier: Karbondioksid.

5.2 Spesielle farer forbundet med stoffet eller blandingen: Data ikke tilgjengelig.

5.3 Råd til brannmenn

Særlige brannsløkkingstiltak: Ved brann: Stopp lekkasje dersom dette kan gjøres på en sikker måte. Ikke slukk ilden ved lekkasje, da det er mulighet for at det kan ta fyr igjen ukontrollert og eksplosivt. Fortsett å spraye vann fra den beskyttede posisjonen inntil gassflaska forblir kald. Bruk slukningsmidler til å begrense brannen. Isolere kilden til brannen eller la den brenne ut.

Spesielt verneutstyr for brannmenn: Brannmannskapene må bruke standard verneutstyr med flammehemmende jakke, hjelm med ansiktsvern, hansker, gummistøvler og røykdykkerapparat i lukkede rom.
 Retningslinje: EN 469 Vernetøy for brannmannskap. Ytelseskrav til vernetøy for brannslukning. EN 15090 Fottøy for brannmannskaper. EN 659 Vernehansker for brannvesen. EN 443 Hjelmer for brannslukning i bygninger og andre byggverk. EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking.



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
5/19

Avsnitt 6: Tiltak ved utilsiktet utslipp

- | | |
|---|--|
| 6.1 Personlige forholdsregler, verneutstyr og nødprosedyrer: | Evakuér området. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Vurder risikoen for potensielt eksplosive atmosfærer. Fjern alle tennkilder dersom dette kan gjøres på en sikker måte. Overvåk konsentrasjonen for det produktet som er sluppet ut. Unngå at det kommer ned i kloakksystemet, kjeller og groper, eller andre steder hvor en oppkonsentrering kan være farlig. Bær pusteutstyr med egen luftflaske ved entring av området hvis det ikke er bevist at det er trygt. EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking. |
| 6.2 Miljøverntiltak: | Forhindre ytterligere lekkasje eller søl dersom det er forsvarlig. |
| 6.3 Metoder og materiell for avgrensning og opprensning av utslipp: | Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Eliminer antenningskilder. |
| 6.4 Referanse til andre avsnitt: | Se avsnitt 8 og 13. |



SIKKERHETSATABLAD

Propan

| | | | |
|-----------------|------------|-------------|-------------------------------|
| Utgivelsesdato: | 04.12.2019 | Utgave: 2.0 | HMS-databladnr.: 000010053937 |
| Utarbeidet: | 18.01.2021 | | 6/19 |

Avsnitt 7: Håndtering og lagring:**7.1 Forholdsregler for sikker håndtering::**

Kun erfarne personer som har mottatt korrekt opplæring skal håndtere gass under trykk. Bruk kun korrekt, spesifisert utstyr, som er egnet til dette produktet, tilførselstrykket og temperaturen. Blås ren systemet med inertgass (for eksempel helium eller nitrogen) før det settes i drift og når det tas ut av drift. Spyl ut luft fra systemet før gassen ledes inn. Beholdere som inneholder eller har inneholdt brennbare eller eksplosive stoffer, må ikke inverteres med flytende karbondioksid. Vurder risikoen ved en potensielt eksplosiv atmosfære og behovet for egnet utstyr, dvs. eksplosjonssikkert. Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet. Oppbevares adskilt fra tennekilder (inkludert statiske utladninger). Utstyr og elektrisk utstyr som kan brukes i eksplosive miljøer, skal være jordet. Bruk bare verktøy som ikke avgir gnister. Se leverandørens håndteringsanvisninger. Stoffet må håndteres i forhold til gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer. Sørg for at hele systemet har blitt (eller blir jevnlig) kontrollert for lekkasjer før bruk. Beskytt beholderne mot fysisk skade, og ikke dra, rull, skyv eller slipp dem. Ikke fjern eller gjør uleselig etiketter som er gitt av leverandøren, til identifisering av beholderens innhold. Når beholderne skal flyttes, må det brukes korrekt utstyr, f.eks. tralle, håndtruck, gaffeltruck, osv., selv for korte avstander. Sylinderne skal til enhver tid være sikret i vertikal stilling. Steng alle ventiler når de ikke er i bruk. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Tilbakeslag av vann inn i beholderen må forhindres. Tillat ikke tilbakeslag inn i beholderen. Unngå tilbakeslag av vann, syrer og alkalier. Oppbevar beholderen i et godt ventilert rom og med en temperatur på under 50°C. Vurder relevante lover, forskrifter og lokale regelverk i forbindelse med lagring av beholder. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk. Oppbevares i samsvar med lokale/regionale/nasjonale/internasjonale forskrifter. Bruk aldri åpen flamme eller elektrisk oppvarming for å øke trykket i en gassbeholder. Behold ventilhetten på plass inntil gassflasken er forsvarlig sikret mot å velte. Deretter tas flasken i bruk. Skadede ventiler må rapporteres til leverandøren øyeblikkelig. Steng beholderens ventil etter bruk og når den er tom, selv om beholderen fortsatt er tilknyttet forbruksutstyr. Forsøk aldri å modifisere eller reparere beholderens ventiler eller sikkerhetsavblåsingsutstyr. Når blindmutter følger med beholderen skal denne monteres på ventilen umiddelbart etter frakobling fra forbruksutstyr. Oppbevar beholderens ventilåpninger rene og frie for forurensninger, spesielt olje og vann. Hvis det er vanskelig å bruke beholderens ventil, skal bruken avbrytes og leverandøren kontaktes. Prøv aldri å overføre gasser fra én beholder til en annen. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass.



SIKKERHETSDATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
 Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
 7/19

7.2 Betingelser for sikker lagring, inklusive eventuelle uforenligheter:

Krav til elektrisk utstyr i lagerområder må vurderes i forhold til fare for eksplosiv atmosfære. Skilles fra oksiderende gasser og andre oksiderende materialer som oppbevares. Beholdere bør ikke lagres under forhold som kan medføre korrosjon. Oppbevarte beholdere må kontrolleres jevnlig for generell tilstand og lekkasje. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Beholdere skal lagres på områder der det ikke er brannfare. Varmekilder og tennkilder må unngås. Oppbevares unna brennbart materiale.

7.3 Spesifikk sluttbruk: Ingen.

Eksponeringskontroll/personbeskyttelse

8.1 Kontrollparametre

Yrkesmessige Eksponeringsgrenser

| Kjemisk navn | Type | Eksponeringsgrenser | Kilde |
|---------------|--------|------------------------------------|--|
| Propan | NORMEN | 500 ppm 900 mg/m ³ | Forskrift (Nr 1358 av 2011) om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) (12 2011) |
| Butan | NORMEN | 250 ppm 600 mg/m ³ | Forskrift (Nr 1358 av 2011) om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) (12 2011) |
| Etylmerkaptan | NORMEN | 0,5 ppm 1 mg/m ³ | Forskrift (Nr 1358 av 2011) om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) (12 2011) |

DNEL-verdier

| Kritiske komponenter | Type | Verdi | Merknader |
|----------------------|---|---------------------------|------------------------------|
| Etylmerkaptan | Arbeidere - Innånding, Systemisk, langvarig | 11 mg/m ³ | Toksisitet ved gjentatt dose |
| | Arbeidere - Hud, Systemisk, langvarig | 1,6 mg/kg kroppsvekt /dag | Toksisitet ved gjentatt dose |

PNEC-verdier



SIKKERHETSATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
 Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
 8/19

| Kritiske komponenter | Type | Verdi | Merknader |
|----------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| Etylmerkaptan | Vannmiljø (havvann) | 0 mg/l | - |
| Etylmerkaptan | Grunn | 0 mg/kg | - |
| Etylmerkaptan | Kloakkrenseanlegg | 8,81 mg/l | - |
| Etylmerkaptan | Sediment (havvann) | 0 mg/kg | - |
| Etylmerkaptan | Vannmiljø (ferskvann) | 0 mg/l | - |
| Etylmerkaptan | Sediment (ferskvann) | 0 mg/kg | - |

8.2 Forebyggende tiltak

Egnede konstruksjonsmessige kontrolltiltak:

Vurder et arbeidstillatelsessystem, f.eks. til vedlikeholdsarbeid. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Sørg for tilstrekkelig generell og lokal avtrekksventilasjon. Hold konsentrasjonen godt under eksplosjonsgrensen. (LEL) Gassdetektorer må brukes når brennbar gass eller damp kan slippe ut. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon, inkl. lokal avtrekksventilasjon, for å sikre at fastsatte eksponeringsgrenser ikke overskrides. Systemer under trykk må jevnlig kontrolleres for lekkasje. Produktet skal håndteres i lukket system. Bruk kun permanent lekkasjesikre installasjoner (f.eks. sveiste rør) Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet.

Individuelle vernetiltak, som personlig verneutstyr

Generelle opplysninger:

Det skal utføres og dokumenteres en risikovurdering i hvert arbeidsområde, for å vurdere risikoene som er knyttet til bruken av produktet og for å velge det PVU som passer til den aktuelle risikoen. Følgende anbefalinger skal vurderes. Pusteutstyr med egen luftflaske skal være lett tilgjengelig i tilfelle uhell. Personlig verneutstyr for kroppen må velges etter oppgaven som skal utføres og de medførte risikoene. Ta hensyn til lokale retningslinjer i forhold til utslipp til atmosfære. Se metoder i avsnitt 13 for håndtering av avgass. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.

Øye-/ansiktsvern:

Øyevern, briller eller ansiktsskjerm i henhold til EN166 må brukes for å unngå eksponering for væskesprut. Bruk øyevern i henhold til EN 166 når det brukes gasser.
 Retningslinje: EN 166 Øyevern.



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019 Utgave: 2.0 HMS-databladnr.: 000010053937
 Utarbeidet: 18.01.2021 9/19

Hudvern

Håndvern: Retningslinje: EN 388 Vernehansker mot mekanisk påførte skader
 Ytterligere informasjon: Bruk arbeidshansker ved håndtering av beholderne.
 Retningslinje: EN 511 Vernehansker mot kulde.
 Ytterligere informasjon: Ved risiko for direkte kontakt eller sprut bør det brukes vernehansker.

Kroppsvern: Benytt brannbestandige/flammehemmende klær.
 Retningslinje: EN 943 Vernetøy mot flytende og gassformige kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler og faste partikler.

Andre: Bruk vernesko ved håndtering av beholdere.
 Retningslinje: ISO 20345 Personlig verneutstyr - Vernesko.

Respirasjonsvern: Bruk friskluftmaske. Åndedrettsvern (RPE) kan brukes når dette er tillatt ifølge risikovurderingen. Valget av åndedrettsvern (RPD) må baseres på kjente eller forventede eksponeringsnivåer, faren tilknyttet produktet og sikker arbeidsgrenser for det valgte åndedrettsvernet. Bruk egnet åndedrettsvern med gassfilter, type AX.
 Retningslinje: EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking.
 Retningslinje: EN 136 Åndedrettsvern. Helmasker. Krav, prøving, merking.

Temperaturfarer: Ingen forholdsregler er nødvendig.

Hygienetiltak: Ut over bruk av gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer er ingen sikkerhetstiltak påkrevd. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.

Miljømessig forebyggende tiltak: Hvis du ønsker mer informasjon om avhending, kan du se avsnitt 13.

Avsnitt 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Utseende

Fysisk tilstand: Gass
Form: Flytende gass
Farge: C2H6S: Fargeløs
 C3H8: Fargeløs
 C4H10: Fargeløs

Lukt: C2H6S: Hvitløklignende lukt
 C3H8: Luktfri
 C4H10: Veldig svak lukt



SIKKERHETSATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
 Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
 10/19

| | |
|---------------------------------------|--|
| Luktterskel: | Luktegrensen er subjektiv og lukt kan ikke advare bruker om overeksponering. |
| pH-verdi: | Ikke anvendelig. |
| Smeltepunkt: | -187,6 °C |
| Kokepunkt: | -42,1 °C |
| Sublimeringspunkt: | Ikke anvendelig. |
| Kritisk temperatur (°C): | 96,7 °C |
| Flammepunkt: | -104 °C |
| Fordampningshastighet: | Gjelder ikke gasser og gassblandinger |
| Brennbarhet (faststoff, gass): | Brennbar gass |
| Eksplosjonsgrense, øvre (%): | 9,5 %(V) Som volum i luft |
| Eksplosjonsgrense, nedre (%): | 2,2 %(V) Som volum i luft |
| Damptrykk: | 13 bar (40 °C) |
| Damp tetthet (luft=1): | 1,56 (matematisk) (0 °C) Luft=1 |
| Relativ tetthet: | 0,5853 (-45 °C) |
| Løselighet(er) | |
| Vannløselighet: | 75 mg/l |
| Fordelingskoeffisient n-oktanol/vann: | 1,815 |
| Selvantennelsestemperatur: | 450 °C Eksperimentelt resultat, Hovedstudie |
| dekomponeringstemperatur: | 650 °C Brytes ned til etylen og etan. |
| Viskositet | |
| Kinetisk viskositet: | Data ikke tilgjengelig. |
| Dynamisk viskositet: | 0,08 mPa.s (17,9 °C) |
| Eksplosjonsegenskaper: | Ikke aktuelt |
| Oksideringsegenskaper: | Ikke anvendelig. |

9.2 ANDRE OPPLYSNINGER: Gass/damp tyngre enn luft. Kan samles på innestengte steder, spesielt ved eller under bakkenivå.

Avsnitt 10: Stabilitet og reaktivitet

| | |
|---------------------------------------|--|
| 10.1 Reaktivitet: | Ingen reaktivetsfare unntatt virkningene som beskrives i underavsnittet nedenfor. |
| 10.2 Kjemisk Stabilitet: | Stabil under normale forhold. |
| 10.3 Mulighet for Farlige Reaksjoner: | Kan danne en potensielt eksplosiv atmosfære i luft. Kan reagere kraftig med oksidasjonsmidler. |



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019 Utgave: 2.0 HMS-databladnr.: 000010053937
 Utarbeidet: 18.01.2021 11/19

- 10.4 Forhold som må Unngås: Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningskilder. Røyking forbudt.
- 10.5 Materialer å Unngå: Luft og oksiderende stoffer. Se siste versjon av ISO-11114 for materialkompatibilitet.
- 10.6 Farlige Spaltningsprodukter: Farlige spaltningsprodukter vil ikke forekomme ved normal lagring og normal bruk.

Avsnitt 11: Toksikologiske opplysninger

Generelle opplysninger: Ingen.

11.1 Toksikologiske opplysninger

Akutt toksisitet - Svelging
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Informasjon om bestanddeler
 Etylmerkaptan LD 50 (Rotte): 682 mg/kg Merknader: Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

Akutt toksisitet - Hudkontakt
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Informasjon om bestanddeler
 Etylmerkaptan LD 50 (Rotte): > 2.000 mg/kg Merknader: Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

Akutt toksisitet - Innånding
Produkt Blanding med estimert akutt toksisitet (4 t): > 20000 ppm
 Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Informasjon om bestanddeler
 Etylmerkaptan LC 50 (Rotte, 4 t): 11,23 mg/l Merknader: Damp Eksperimentelt resultat, Støttende studie
 LC 50 (Rotte, 1,0 t): 8840 ppm

Butan LC 50 (Rotte, 10 min): > 800000 ppm Merknader: Inhalation Eksperimentelt resultat, Hovedstudie



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019 Utgave: 2.0 HMS-databladnr.: 000010053937
 Utarbeidet: 18.01.2021 12/19

**Toksisitet ved gjentatt inntak
 Informasjon om bestanddeler**

| | |
|---------------|--|
| Etylmerkaptan | LOAEL (Lowest observed adverse effect level) - Lavest påvist negativ virkningsnivå (Rotte(Hunnkjønn, hannkjønn), Innånding, 13 Uker): 403,4 ppm(m) Innånding Omlesing av støttestoff (strukturell analog eller surrogat), nøkkelstudie NOAEL (No observed adverse effect level) - ingen påviste negative virkningsnivå (Rotte(Hunnkjønn, hannkjønn), Innånding, 13 Uker): 99,6 ppm(m) Innånding Omlesing av støttestoff (strukturell analog eller surrogat), nøkkelstudie NOAEL (No observed adverse effect level) - ingen påviste negative virkningsnivå (Rotte(Kvinnelig), Oralt, 42 - 53 d): 50 mg/kg Oralt Omlesing av støttestoff (strukturell analog eller surrogat), nøkkelstudie |
| Propan | LOAEL (Lowest observed adverse effect level) - Lavest påvist negativ virkningsnivå (Rotte(Hunnkjønn, hannkjønn), Innånding): 21.641 mg/m ³ Innånding Eksperimentelt resultat, Hovedstudie |
| Butan | NOAEL (No observed adverse effect level) - ingen påviste negative virkningsnivå (Rotte(Hunnkjønn, hannkjønn), Innånding, >= 42 d): 16.000 ppm(m) Innånding Eksperimentelt resultat, Hovedstudie |

**Etsing/Irritasjon på Huden
 Produkt**

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Informasjon om bestanddeler

Etylmerkaptan in vivo (Kanin): Ikke irriterende Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

**Alvorlig Øyeskade/-Irritasjon
 Produkt**

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Informasjon om bestanddeler

Etylmerkaptan in vivo (Kanin, 24 - 72 Timer): Not irritating GHS Regulation EC No 1272/2008

**Åndedrett- eller Hudsensibilisering
 Produkt**

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Mutagenisitet på Kimceller
 Produkt**

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Kreftfremkallende evne
 Produkt**

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Reproduksjonstoksisitet



SIKKERHETSATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019 Utgave: 2.0 HMS-databladnr.: 000010053937
 Utarbeidet: 18.01.2021 13/19

Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Toksisitet for Bestemte Målorganer - Enkelt Eksponering

Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Toksisitet for Bestemte Målorganer - Gjentatt Eksponering

Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Aspirasjonsfare

Produkt Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

Avsnitt 12: Økologiske opplysninger

12.1 Toksisitet

Akutt toksisitet

Produkt Ingen økologisk skade forårsakes av dette produktet.

Akutt toksisitet - Fisk

Informasjon om bestanddeler

Etylmerkaptan LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 t): 2,4 mg/l Merknader: Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
 NOAEL (Oncorhynchus mykiss, 96 t): < 1,7 mg/l Merknader: Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

Propan LC 50 (forskjellige, 96 t): 49,9 mg/l (QSAR) Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie

Butan LC 50 (forskjellige, 96 t): 24,11 mg/l (QSAR) Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie

Akutt toksisitet - Vannlevende, Virvelløse Dyr

Informasjon om bestanddeler

Etylmerkaptan EC 50 (Daphnia magna, 24 t): 0,38 mg/l (Static) Merknader: Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

Propan LC 50 (Daphnia sp., 48 t): 69,43 mg/l Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie

Butan LC 50 (Daphnid, 48 t): 14,22 mg/l (QSAR) Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie

Toksisitet til mikroorganismer

Informasjon om bestanddeler



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
 Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
 14/19

Toksisitet for vannlevende planter
 Informasjon om bestanddeler

Butan LC50 (Alge, 72 t): 7,7 mg/l

12.2 Stabilitet og nedbrytbarhet

Produkt

Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

Biologisk nedbryting

Informasjon om bestanddeler

Propan 100 % (385,5 t) Oppdaget i vann. Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

Butan 50 % (3 d) Oppdaget i vann. QSAR, vekt av bevisstudie

12.3 Potensial for Bioakkumulering

Produkt

Produktet det er snakk om, forventes å være bionedbrytbart, og forventes ikke å forekomme i vannmiljøer over lengre tid.

12.4 Mobilitet i jord

Produkt

På grunn av høy flyktighet er det lite sannsynlig at produktet skal forårsake jord- eller vannforurensning.

12.5 Resultater av PBT- og vPvB- vurderinger

Produkt

Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulerende eller toksisk.

12.6 Andre Skadelige Virkninger:

Potensial for global oppvarming

Potensiale for global oppvarming: 3,1
 Inneholder drivhusgass(er). Kan bidra til drivhuseffekten ved utslipp av store mengder.

Informasjon om bestanddeler

Propan EU. Ikke-fluoreerte stoffer, GWP-er (vedlegg IV), forskrift 517/2014/EU om fluoreerte drivhusgasser
 - Potensiale for global oppvarming: 3

Butan EU. Ikke-fluoreerte stoffer, GWP-er (vedlegg IV), forskrift 517/2014/EU om fluoreerte drivhusgasser
 - Potensiale for global oppvarming: 4



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
15/19

Avsnitt 13: Instruksjoner om deponering**13.1 Avfallsbehandlingsmetoder**

Generelle opplysninger: Må ikke slippes ut der det fare for at en akkumulering kan bli farlig. Ta kontakt med leverandør for særskilt veiledning. Slipp ikke ut gassen i et område der det er fare for dannelse av en eksplosiv blanding i luft. Avfallsgass bør brennes i en egnet brenner med flammesperre.

Metoder til fjerning: Se EIGA-reglene for praksis (dok. 30 "Avhending av gasser", kan lastes ned på <http://www.eiga.org>) for flere opplysninger om egnede avhendingsmetoder. Kasser beholderen kun via gassleverandøren. Utslipp, behandling eller avhending kan være underlagt nasjonale og lokale lover og forskrifter.

Europeiske avfallskoder

Beholder: 16 05 04*: Gases in pressure containers (including halons) containing dangerous substances.

Avsnitt 14: Transportopplysninger**ADR**

| | |
|---|---|
| 14.1 UN-nummer: | UN 1965 |
| 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: | HYDROKARBON GASSBLANDING, FLYTENDE, N.O.S.(Propan, Butan) |
| 14.3 Transportfareklasse(r) | |
| Klasse: | 2 |
| Etikett(er): | 2.1 |
| ADR-farenr.: | 23 |
| Tunnelrestriksjonskode: | (B/D) |
| 14.4 Emballasjegruppe: | - |
| 14.5 Miljøfarer: | Ikke anvendelig |
| 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: | - |



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
 Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
 16/19

RID

| | |
|---|---|
| 14.1 UN-nummer: | UN 1965 |
| 14.2 Korrekt Transportnavn, UN | HYDROKARBON GASSBLANDING, FLYTENDE, N.O.S.(Propan, Butan) |
| 14.3 Transportfareklasse(r) | |
| Klasse: | 2 |
| Etikett(er): | 2.1 |
| 14.4 Emballasjegruppe: | - |
| 14.5 Miljøfarer: | Ikke anvendelig |
| 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: | - |

IMDG

| | |
|---|---|
| 14.1 UN-nummer: | UN 1965 |
| 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: | HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S.(Propane, Butane) |
| 14.3 Transportfareklasse(r) | |
| Klasse: | 2.1 |
| Etikett(er): | 2.1 |
| EmS No.: | F-D, S-U |
| 14.4 Emballasjegruppe: | - |
| 14.5 Miljøfarer: | Ikke anvendelig |
| 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: | - |

IATA

| | |
|---|---|
| 14.1 UN-nummer: | UN 1965 |
| 14.2 Korrekt teknisk navn: | Hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.(Propane, Butane) |
| 14.3 Transportfareklasse(r): | |
| Klasse: | 2.1 |
| Etikett(er): | 2.1 |
| 14.4 Emballasjegruppe: | - |
| 14.5 Miljøfarer: | Ikke anvendelig |
| 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: | - |
| ANDRE OPPLYSNINGER | |
| Passasjer- og transportfly: | Forbudt. |
| Kun lastefly: | Tillatt. |

14.7 Transport i bulk, ifølge vedlegg II i MARPOL og IBC-koden: Ikke anvendelig



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
 Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
 17/19

Tilleggsidentifikasjon:

Unngå transport i kjøretøy hvor lasten ikke er separat fra førerhuset. Sørg for at sjåføren er kjent med de potensielle farene med lasten og vet hva som skal gjøres ved ulykker eller nødsituasjoner. Sikre lasten før transporten starter. Sjekk at flaskeventilen er stengt og ikke lekker. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon.

Opplysninger om bestemmelser

15.1 Sikkerhets-, helse- og miljøforskrifter/-lovverk som er spesifikke for stoffet eller blandingen:

EU-forskrifter

Forskrift (EU) nr. 1907/2006 annekse XVII, Stoffer med restriksjoner på markedsføring og bruk:

| Kjemisk navn | CAS-nr. | Konsentrasjon |
|--------------|----------|---------------|
| Propan | 74-98-6 | 90 - 100% |
| Butan | 106-97-8 | 1,0 - 10% |

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om farer for storulykke som omfatter farlige stoffer, med endringer:

| Klassifisering | Nedre nivå ("tier")-krav | Øvre nivå («tier»)-krav |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| P2. Brannfarlige gasser | 10 Tonn | 50 Tonn |

Direktiv 98/24/EF, Vern av arbeidstakernes helse og sikkerhet mot risiko i forbindelse med kjemisk agens på arbeidsplassen:

| Kjemisk navn | CAS-nr. | Konsentrasjon |
|---------------|----------|---------------|
| Butan | 106-97-8 | 1,0 - 10% |
| Etylmerkaptan | 75-08-1 | 0 - <0,1% |

Nasjonale forskrifter

Rådsdirektiv 89/391/EØF om introduksjon av tiltak for å fremme forbedringer innen sikkerhet og helse for arbeidere på arbeidsplassen Direktiv 89/686/EØF om personlig verneutstyr Direktiv 2014/34/EU om utstyr og vernesystemer som er tiltenkt for bruk i potensielt eksplosive atmosfærer (ATEX) Kun produkter som oppfyller matvareforskriftene 95/2/EU og 2008/84/EU og er merket deretter, kan brukes som tilsetning i mat.



SIKKERHETSATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019 Utgave: 2.0 HMS-databladnr.: 000010053937
 Utarbeidet: 18.01.2021 18/19

Dette sikkerhetsdatabladet er utarbeidet for å overholde forskrift (EU) 2015/830.

15.2 Vurdering av kjemisk sikkerhet:

Det er ikke utført kjemisk sikkerhetsvurdering.

Avsnitt 16: Andre opplysninger

Revisjonsinformasjon: Ikke relevant.

Referanser til litteratur og datakilder:

Ulike datakilder er brukt til å utarbeide dette sikkerhetsdatabladet, de omfatter men er ikke begrenset til:
 Råd for registrering av toksiske stoffer og sykdommer (ATSDR)
<http://www.atsdr.cdc.gov/>
 European Chemical Agency: Råd om utarbeiding av sikkerhetsdatablad.
 European Chemical Agency: Informasjon om registrerte stoffer
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
 Europeisk Assosiasjon for Industrigass (EIGA) Dok. 169 "Klassifiserings- og merkingsveiledning", med endringer.
 Internasjonalt program om kjemikaliesikkerhet (<http://www.inchem.org/>)
 ISO 10156:2010 Gasser og gassblandinger - Bestemmelse av brannpotensialet og oksideringsevnen for utvalget av sylinderventiluttak.
 Matheson Gas Data Book, 7. utgave.
 National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard referansedatabasenummer 69
 ESIS (europeisk informasjonssystem for kjemiske stoffer - European chemical Substances 5 Information System)-plattformen i tidligere European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
 European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
 USAs National Library of Medicines datanettverk for toksikologi TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
 Threshold Limit Values (terskelgrenseverdi - TLV) fra daværende American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).
 Informasjon fra leverandører, spesifikk for stoffet.
 Opplysningene i dette dokumentet var etter vår kjennskap korrekt på utgivelsestidspunktet.

Klassifisering og fremgangsmåte som brukes til å utlede klassifiseringen for blandinger i henhold til forordning (EF) 1272/2008 [CLP]

| Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer. | Klassifiseringsprosedyre |
|--|--------------------------|
| Brennbar gass, Kategori 1A | På grunnlag av testdata. |
| Gasser under trykk, Flytende gass | På grunnlag av testdata. |



SIKKERHETS DATABLAD

Propan

Utgivelsesdato: 04.12.2019
 Utarbeidet: 18.01.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010053937
 19/19

Innholdet i H-setningene i avsnitt 2 og 3

| | |
|------|---|
| H220 | Ekstremt brannfarlig gass. |
| H224 | Ekstremt brannfarlig væske og damp. |
| H280 | Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming. |
| H302 | Farlig ved svelging. |
| H317 | Kan utløse en allergisk hudreaksjon. |
| H332 | Farlig ved innånding. |
| H400 | Meget giftig for liv i vann. |
| H410 | Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. |

Opplæringsinformasjon: Brukere av pusteutstyr må få regelmessig trening. Sørg for at operatøren forstår brannfaren.

Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.

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

ANDRE OPPLYSNINGER:

Før dette produktet tas i bruk i en ny prosess eller eksperiment, må en grundig studie av materialkompatibilitet og sikkerhet være utført. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Se til at alle nasjonale/lokale bestemmelser blir fulgt opp. Sørg for at utstyret er tilstrekkelig jordnet. Det tas ikke ansvar for evt. skade eller uhell som kan oppstå som følge av bruk av dette dokumentet.

Utarbeidet:

18.01.2021

Ansvarsfraskrivelse:

Disse opplysningene er gitt uten noen form for garantier. Opplysningene er korrekt i følge vår overbevisning. Disse opplysningene bør brukes som grunnlag for uavhengige vurderinger av metoder for å sikre arbeidsmiljøet og miljøet generelt.