



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 1/39

Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: 1,3-Butadien

Tilleggsidentifikasjon

Kjemisk navn: 1,3-Butadien
 Kjemisk formel: C4H6
 EU-identifikasjonsnummer 601-013-00-X
 CAS-nr. 106-99-0
 EU-nummer 203-450-8
 REACH-registreringsnr. 01-2119471988-16

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. Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr. Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser. Tilsatt i blandinger med gass, i trykkbeholdere
 Bruk som blir frarådd: For forbruker.

1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

Leverandør
 Linde Gas AS telefon: +4723177200
 Postboks 13 Nydalen
 N-0409 Oslo
 E-post: sds.ren@linde.com

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

Avsnitt 2: Fareidentifikasjon

2.1 Klassifisering av stoffet/blanding

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

Fysiske Farer

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

Brennbar gass Kategori 1 H220: Ekstremt brannfarlig gass.



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 2/39

Helsefarer

Mutagenisitet på Kimceller	Kategori 1B	H340: Kan forårsake genetiske skader.
Kreftfremkallende evne	Kategori 1A	H350: Kan forårsake kreft.

2.2 Etikettelementer

Inneholder: 1,3-Butadien



Signalord: Fare

Fareerklæring(er):
 H220: Ekstremt brannfarlig gass.
 H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.
 H340: Kan forårsake genetiske skader.
 H350: Kan forårsake kreft.

Anbefalt Forholdsregel
 Generelt

Ingen.

Forebygging:

P202: Skal ikke håndteres før alle advarsler er lest og oppfattet.
 P210: Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningskilder. Røyking forbudt.
 P280: Benytt vernehansker /verneklær/vernebriller/ansiktsskjerm.

Svar:

P308+P313: Ved eksponering eller mistanke om eksponering: Søk legehjelp.
 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

Ingen.



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 3/39

Avsnitt 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

3.1 Stoff

Kjemisk navn: 1,3-Butadien
 EU-identifikasjonsnummer: 601-013-00-X
 CAS-nr.: 106-99-0
 EU-nummer: 203-450-8
 REACH-registreringsnr.: 01-2119471988-16
 Renhet: 100%

Stoffets renhet i dette kapitlet brukes kun til klassifisering og representerer ikke den faktiske renheten til stoffet slik det leveres. Rådfør deg med annen dokumentasjon for disse opplysningene.

Handelsnavn: -

Kjemisk navn	Kjemisk formel	Konsentrasjon	CAS-nr.	REACH-registreringsnr.	M-Faktor:	Merknader
1,3-Butadien	C ₄ H ₆	100%	106-99-0	01-2119471988-16	-	#

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

Dette stoffet har yrkesmessig(e) eksponeringsgrense®.

PBT: Persistent, bioakkumulerende og toksisk stoff.

vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende.

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: Ingen kjente bivirkninger.

Hudkontakt: Ingen kjente bivirkninger.

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



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 4/39

4.2 Viktigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede: Åndedrettsstans Alvorlig helsefare ved lengre tids påvirkning.

4.3 Indikasjon på om øyeblikkelig legehjelp eller spesiell behandling er nødvendig

Farer: Alvorlig helsefare ved lengre tids påvirkning.

Behandling: Søk legehjelp umiddelbart.

Avsnitt 5: Brannsløkkingstiltak

Generelle Brannfarer: Beholderne kan eksplodere ved oppvarming.

5.1 Brannsløkkingsmidler

Egnete brannsløkkingsmedier: Vann. Tørrpulver. Skum. Bruk vannspray til å redusere fordampning eller avlede drivende dampkyer.

Uegnete brannsløkkingsmedier: Karbondioksid.

5.2 Spesielle farer forbundet med stoffet eller blandingen: Ufullstendig forbrenning kan danne karbonmonoksid Ufullstendig forbrenning kan danne karbonmonoksid

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. Isoler kilden til brannen eller la den brenne ut. Bruk av vann kan forårsake dannelse av meget giftige vandige løsninger. Hold avrenningsvann borte fra kloakk og vannkilder. Grøft (lag demninger) for å kontrollere vannavrenningen.

Spesielt verneutstyr for brannmenn: Gasstette, kjemikaliebestandige klær (type 1) i kombinasjon med selvstendig pusteapparat.
 Retningslinje: EN 943-2 Vernetøy mot flytende og gassformige kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler og faste partikler. Funksjonskrav for gasstett (type 1) vernetøy for redningsstyrker



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
5/39

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. Reduser dampen med vanntåke eller fin vannspray. Hold avrenningsvann borte fra kloakk og vannkilder. Grøft (lag demninger) for å kontrollere vannavrenningen. |
| 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. |



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
6/39

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

Kun erfarne personer som har mottatt korrekt opplæring skal håndtere gass under trykk. Unngå direkte kontakt - innhent spesielle opplysninger før bruk. Bruk kun korrekt, spesifisert utstyr, som er egnet til dette produktet, tilførselstrykket og temperaturen. Installasjon av en krysspylingsenhet mellom beholderen og regulatoren anbefales. For høyt trykk må ventileres med et egnet skrubbersystem. 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 inerteres med flytende karbondioksid. Vurder risikoen ved en potensielt eksplosiv atmosfære og behovet for egnet utstyr, dvs. eksplosjonsikkert. Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet. Oppbevares adskilt fra tennkilder (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. Sylindrene 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 beholdere. 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. Fett skal alltid fjernes hurtig med såpe og vann eller hudrensningemiddel. Ikke bruk løsemidler.



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 7/39

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. Må ikke oppbevares sammen med næringsmidler, drikkevarer eller dyrefôr.

7.3 Spesifikk sluttbruk: Ingen.

Eksponeringskontroll/personbeskyttelse

8.1 Kontrollparametre

Yrkesmessige Eksponeringsgrenser

Kjemisk navn	Type	Eksponeringsgrenser	Kilde
1,3-Butadien	NORMEN	1 ppm 2,2 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)
	TWA	1 ppm 2,2 mg/m ³	EU. OEL-er, direktiv 2004/37/EU om kreftfremkallende og mutagene stoffer fra Vedlegg III, del A (12 2017)

DNEL-verdier

Kritiske komponenter	Type	Verdi	Merknader
1,3-Butadien	Arbeidstakeren - som kan innåndes, over lang tid - systemisk	2,21 mg/m ³	-



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
8/39

8.2 Forebyggende tiltak

Egnede konstruksjonsmessige kontrolltiltak:

Vurder et arbeidstillatelsessystem, f.eks. til vedlikeholdsarbeid. Sørg for tilstrekkelig generell og lokal avtrekksventilasjon. Hold konsentrasjonen godt under eksplosjonsgrensen. (LEL) Hold konsentrasjonene godt under eksponeringsgrensene for yrkeseksponering. Gassdetektorer må brukes når brennbar gass eller damp kan slippes ut. Gassdetektorer må brukes når toksiske mengder kan slippes ut. Systemer under trykk må jevnlig kontrolleres for lekkasje. Produktet skal håndteres i lukket system under strengt kontrollerte forhold. Bruk kun permanent lekkasjesikre installasjoner (f.eks. sveiste rør) Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet.

Individuelle vernetiltak, som personlig verneutstyr

Generelle opplysninger:

Beskyttelsesdrakt mot kjemikalier skal være lett tilgjengelig i tilfelle uhell. Beskytt øyne, ansikt og huden mot kontakt med produktet. 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:

Bruk øyevern i henhold til EN 166 når det brukes gasser.
Retningslinje: EN 166 Øyevern.



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013 Utgave: 2.0 HMS-databladnr.: 000010021790
 Utarbeidet: 15.02.2021 9/39

Hudvern

Håndvern:

Retningslinje: EN 388 Vernehansker mot mekanisk påførte skader
 Ytterligere informasjon: Bruk arbeidshansker ved håndtering av beholderne.
 Retningslinje: EN 374-1/2/3 Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer.
 Ytterligere informasjon: Kjemikaliebestandige hansker som er i samsvar med EN 374, skal brukes til enhver tid ved håndtering av kjemikalieprodukter, hvis en risikovurdering fastslår at dette er nødvendig.
 Material: Butylgummi.
 Gjennombruddstid: 30 min
 Hansketykkelse: 0,7 mm
 Ytterligere informasjon: Kjemikaliebestandige hansker som er i samsvar med EN 374, skal brukes til enhver tid ved håndtering av kjemikalieprodukter, hvis en risikovurdering fastslår at dette er nødvendig.
 Material: Fluorelastomer.
 Gjennombruddstid: 480 min
 Hansketykkelse: 0,4 mm
 Ytterligere informasjon: Kjemikaliebestandige hansker som er i samsvar med EN 374, skal brukes til enhver tid ved håndtering av kjemikalieprodukter, hvis en risikovurdering fastslår at dette er nødvendig.
 Retningslinje: EN 374-1/2/3 Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer.

Kroppsvern:

Benytt brannbestandige/flammehemmende klær.
 Retningslinje: ISO/TR 2801:2007 Vernetøy mot varme og flamme -- Generelle anbefalinger som gjelder valg, pleie og bruk av vernetøy.

Andre:

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

Respirasjonsvern:

Se Europeisk standard EN 689 for metoder for vurdering av eksponering ved innånding av kjemiske stoffer, og nasjonale, veiledende dokumenter for metoder for bestemmelse av farlige stoffer. 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. Selvforsynte pustestyr (SCBA) eller friskluftutstyr med maske skal brukes i atmosfærer med fare for oksygenunderskudd

Retningslinje: EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynte pustestyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking.
 Retningslinje: EN 136 Åndedrettsvern. Helmasker. Krav, prøving, merking. Material: Filter AX
 Retningslinje: EN 14387 Åndedrettsvern. Gassfilter(e) og kombinert(e) filter(e). Krav, prøving, merking.



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 10/39

Temperaturfarer: Ingen forholdsregler er nødvendig.

Hygienetiltak: Innhent særskilt instruks før bruk. 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:	Fargeløs
Lukt:	Svakt aromatisk
Luktterskel:	Luktegrensen er subjektiv og lukt kan ikke advare bruker om overeksponering.
pH-verdi:	Ikke anvendelig.
Smeltepunkt:	-108,9 °C Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
Kokepunkt:	-4,41 °C (1.013 hPa) Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
Sublimeringspunkt:	Ikke anvendelig.
Kritisk temperatur (°C):	152,0 °C
Flammepunkt:	Gjelder ikke gasser og gassblandinger
Fordampningshastighet:	Gjelder ikke gasser og gassblandinger
Brennbarhet (faststoff, gass):	Brennbar gass
Ekspløsjongrense, øvre (%):	16,3 %(V)
Ekspløsjongrense, nedre (%):	1,4 %(V)
Damptrykk:	217 kPa (17 °C)
Damptetthet (luft=1):	1,87 Luft=1
Relativ tetthet:	0,6149
Løselighet(er)	
Vannløselighet:	735 mg/l (20 °C)
Fordelingskoeffisient n-oktanol/vann:	1,99
Selvantennelsestemperatur:	420 °C Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
dekomponeringstemperatur:	> 200 °C Kan brytes eksplosivt ned når det varmes opp til over 200 °C 1 kbar. Avgir irriterende røyk og damp ved oppvarming til nedbryting.

Viskositet



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 11/39

Kinetisk viskositet: Data ikke tilgjengelig.
 Dynamisk viskositet: 0,008 mPa.s (20 °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.

Molekylvekt: 54,09 g/mol (C4H6)
 Minimum tenningsenergi: 0,13 mj

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. Kan polymerisere.
- 10.3 Mulighet for Farlige Reaksjoner: Kan danne en potensielt eksplosiv atmosfære i luft. Kan reagere kraftig med oksidasjonsmidler.
- 10.4 Forhold som må Unngås: Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningskilder. Røyking forbudt. Unngå fuktighet i installasjonen.
- 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.

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



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 12/39

**Akutt toksisitet - Innånding
 Produkt**

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

1,3-Butadien

LC 50 (Rotte, 4 t): 285 mg/l

**Toksisitet ved gjentatt inntak
 1,3-Butadien**

LOAEL (Lowest observed adverse effect level) - Lavest påvist negativ virkningsnivå (mus(Hunnkjønn, hannkjønn), Innånding, 103 Uker): 6,25 ppm(m) Innånding Eksperimentelt resultat, Vekt av bevisstudie

**Etsing/Irritasjon på Huden
 Produkt**

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Alvorlig øyeskade/-Irritasjon
 Produkt**

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Åndedrett- eller Hudsensibilisering
 Produkt**

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Mutagenisitet på Kimceller
 Produkt**

Kan føre til genetiske defekter.

1,3-Butadien

Kan forårsake genetiske skader.

**Kreftfremkallende evne
 Produkt**

Kan forårsake kreft.

1,3-Butadien

Kan forårsake kreft.

**Reproduksjonstoksisitet
 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.



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 13/39

Aspirasjonsfare
 Produkt

Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

Avsnitt 12: Økologiske opplysninger

Generelle opplysninger: Ikke anvendelig

12.1 Toksisitet

Akutt toksisitet
 Produkt

Ingen økologisk skade forårsakes av dette produktet.

Akutt toksisitet - Fisk
 1,3-Butadien

LC 50 (96 t): 45 mg/l Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie

Akutt toksisitet - Vannlevende, Virvelløse Dyr
 1,3-Butadien

EC 50 (48 t): 33 mg/l Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie

12.2 Stabilitet og nedbrytbarhet
 Produkt

Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

Biologisk nedbryting
 1,3-Butadien

> 0 - 4 % (28 d) Oppdaget i vann. Eksperimentelt resultat, Vekt av bevisstudie
 Produktet er ikke lett bionedbrytbart.

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.

Biokonsentrasjonsfaktor (BCF)
 1,3-Butadien

Biokonsentrasjonsfaktor (BCF): 9,8 På grunn av lav log Kow, forventes ikke akkumulering i organismer.

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.



SIKKERHETSDATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 14/39

12.6 Andre Skadelige Virkninger: Ingen økologisk skade forårsakes av dette produktet.

Avsnitt 13: Instruksjer om deponering

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Generelle opplysninger: Unngå utslipp til atmosfæren. 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 1010
14.2 Korrekt Transportnavn, UN:	BUTADIEN, STABILISERT
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2
Etikett(er):	2.1
ADR-farenr.:	239
Tunnelrestriksjonskode:	(B/D)
14.4 Emballasjegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke anvendelig
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren:	-



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 15/39

RID

14.1 UN-nummer:	UN 1010
14.2 Korrekt Transportnavn, UN	BUTADIEN, STABILISERT
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 1010
14.2 Korrekt Transportnavn, UN:	BUTADIENES, STABILIZED
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 1010
14.2 Korrekt teknisk navn:	BUTADIENES, STABILIZED
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

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 16/39

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 annekks XVII, Stoffer med restriksjoner på markedsføring og bruk:

Emballeringen skal være merket på en måte, som er godt synlig, lett leselig og ikke kan slettes, med følgende:

Bare for yrkesbrukere.

Kjemisk navn	CAS-nr.	Konsentrasjon
1,3-Butadien	106-99-0	100%

Direktiv 2004/37/EØF, Vern av arbeidstakerne mot fare ved å være utsatt for kreftfremkallende eller mutagene stoffer på arbeidsplassen.:

Kjemisk navn	CAS-nr.	Konsentrasjon
1,3-Butadien	106-99-0	100%

Direktiv 92/85/EØF: Iverksetting av tiltak som forbedrer helse og sikkerhet på arbeidsplassen for gravide arbeidstakere og arbeidstakere som nylig har født eller som ammer:

Kjemisk navn	CAS-nr.	Konsentrasjon
1,3-Butadien	106-99-0	100%

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: Brennbare gasser, kategori 1 eller 2	10 Tonn	50 Tonn



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
17/39

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

Kjemisk navn	CAS-nr.	Konsentrasjon
1,3-Butadien	106-99-0	100%

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

15.2 Vurdering av kjemisk sikkerhet:

CSA er utført.

Avsnitt 16: Andre opplysninger

Revisjonsinformasjon:

Ikke relevant.



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 18/39

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.

Innholdet i H-setningene i avsnitt 2 og 3

H220	Ekstremt brannfarlig gass.
H280	Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.
H340	Kan forårsake genetiske skader.
H350	Kan forårsake kreft.

Opplæringsinformasjon:

Brukere av pusteutstyr må få regelmessig trening. Sørg for at operatøren forstår brannfaren. Sørg for at operatørene forstår farene.

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

Press. Gas Liq. Gas, H280

Flam. Gas 1, H220

Muta. 1B, H340

Carc. 1A, H350



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
19/39

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:

15.02.2021

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.



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 20/39

Tillegg til det utvidede sikkerhetsdatabladet (eSDS)

Innhold

- Eksponeeringsscenario 1. Industriell; Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger
- Eksponeeringsscenario 2. Yrkesmessig; Bruk i laboratorier
- Eksponeeringsscenario 3. Industriell; Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser.

Eksponeeringsscenario 1.

Eksponeeringsscenario arbeidstakeren

1. Industriell; Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger	
Liste over bruksdeskriptorer	
Brukssektor(er)	
Produktkategorier (PC):	
Navn på de bidragsytende miljøscenariene og de korresponderende ERC	<p><u>Industriell:</u> ERC2: Formulering av en blanding</p>
Bidragsytende scenarier	<p><u>Industriell:</u> PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser</p> <p>PROC8b: Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler</p>
2.1. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av miljø-eksponering for: Industriell; Formulering av blandinger med gass i trykkbeholdere, transyllingsgass eller væske.	
Produktegenskaper	



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 21/39

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
--	--

Produktets fysiske tilstand	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
-----------------------------	--

Viskositet:	
Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
Dynamisk viskositet:	0,008 mPa.s (20 °C)

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasjen som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukhypighet og -varighet

Batch-prosess:	uten betydning
Kontinuerlig prosess:	uten betydning

Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

Ytterligere driftsbetingelser om miljøeksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser	uten betydning
---------------------------------------	----------------

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen).

Tekniske stedsbetingelser og tiltak for å redusere og begrense utslipp, luftutslipp og utslipp til grunn

Luft	Lukket system benyttes for å forhindre utilsiktede utslipp
Grunn	Utslippsbegrensninger til grunn kommer ikke til anvendelse ettersom det ikke skjer direkte utslipp til grunnen.
Vann	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 22/39

Sediment:	uten betydning
Merknader:	uten betydning

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp fra anlegget:

ingen/ingen

Betingelser og tiltak med hensyn til kommunalt renseanlegg

type:	Vannavløpssystemet
Avkastningshastighet:	uten betydning
Behandlingseffektivitet:	uten betydning
Slambehandlingsteknikk:	uten betydning
Tiltak for å begrense luftutslipp:	uten betydning
Merknader:	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern behandling av avfall

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet avfallshåndtering	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		Eksternt behandling og håndtering av avfall skal være i overensstemmelse med gjeldende lokale og/eller nasjonale regler.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern avfallsgjenvinning

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet behandlingsprosess:	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		Eksternt opptak og gjenvinning av avfall bør være i overensstemmelse med gjeldende lokale og/eller nasjonale regler.

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Sikre at operatører er opplært til å redusere utslippene



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 23/39

2.2. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av arbeidstakereksponeering for: Industriell-, Formulering av blandinger med gass i trykkbeholdere, transyllingsgass eller væske.

Prosesskategorier:	PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC8b: Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
--------------------	---

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
Produktets fysiske tilstand:	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
Damptrykk:	217 kPa
Prosesstemperatur:	17 °C
Merknader	uten betydning

Anvendte mengder

Daglig mengde per sted	Den aktuelle tonnasje som håndteres per skift anses ikke å ha innflytelse på eksponeringen som sådan for dette scenariet. I stedet er kombinasjonen av omfanget av operasjonen (industriell kontra profesjonell) og mengden som oppbevares / automasjon (som gjenspeiles i PROC og tekniske forhold) hovedfaktoren forbundet med det prosess-intrinsiske utslippspotensialet.
------------------------	---

Brukshyppighet og -varighet

	Bruksvarighet:	Bruksfrekvens:	Merknader
Timer per skift	<= 8 t	< 240 dager per år	PROC1, PROC8b

Menneskelige faktorer uavhengig av risikostyring

Denne informasjonen er ikke tilgjengelig.

Ytterligere driftsbetingelser om arbeidstakereksponeering

Andre relevante betjeningsbetingelser:	. Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet.
--	--

Risikostyrings-tiltak (RMM)



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 24/39

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets

Tekniske betingelser og tiltak for spredningskontroll fra kilden i retning arbeideren

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (ikke mindre enn 3 til 5 luftutvekslinger per time).				Kjemikalieproduksjon eller - raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (ikke mindre enn 3 til 5 luftutvekslinger per time).				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
Sørg for uttrekksventilasjon på steder der det skjer utslipp.: 97 %				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
Transport via lukkede rør.: 90 %				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
Transferlinjer rengjøres før avkopling				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp, spredning og eksponering

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet.
				Sørg for at personalet har opptrening for å minimere eksponering.



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 25/39

				Sørg for at tilsyn er på plass for å kontrollere at risikostyringsmetoder (RMM) er implementert og blir brukt riktig, samt at driftsbetingelser (OC) blir fulgt
--	--	--	--	---

Betingelser og tiltak med hensyn til personlig beskyttelse, hygiene og helse

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Personlig verneutstyr)

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Tapp og spyl systemet før åpning eller vedlikehold av utstyret Sørg for en god standard for generell eller kontrollert ventilasjon når vedlikehold utføres.

3. Eksponeringsbestemmelse

Miljø:
 Industriell, Formulering av blandinger med gass i trykkbeholdere, transyllingsgass eller væske.:
 ERC2:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Luft	mg/m ³	< 1	Kvalitativ tilnærming for å fastslå at sikker brukspraksis ble fulgt.	Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulerende eller toksisk. Da ingen miljøfarer ble identifisert, ble ikke miljørelatert eksponeringsvurdering og risikokarakterisering utført.

ERC2:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Vann	mg/l	< 1	Kvalitativ tilnærming for å	Ikke klassifisert som persistent, svært



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 26/39

			fastslå at sikker brukspraksis ble fulgt.	persistent, bioakkumulerende eller toksisk. Da ingen miljøfarer ble identifisert, ble ikke miljørelatert eksponeringsvurdering og risikokarakterisering utført.
--	--	--	---	---

Helse:

Industriell, Formulering av blandinger med gass i trykkbeholdere, transyllingsgass eller væske.:

PROC1:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, Generell ventilasjon, Ingen RPE (åndedrettsvern)	0,01 ppm	0,01	ESIG GES verktøy, Arbeidstakere n	ingen/ingen

PROC8b:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, Generell ventilasjon, med lokalt avsug, Utendørs bruk, Ingen RPE (åndedrettsvern)	0,45 ppm	0,45	ESIG GES verktøy, Arbeidstakere n	ingen/ingen

4. Retningslinjer for nedstrømsbruker til å evaluere hvorvidt arbeidet følger grensene angitt av ES

Sjekk at risikohåndteringstiltak (RMM) og driftsbetingelser (OP) er som beskrevet ovenfor eller har tilsvarende effekt. Retningslinjene er basert på antatte driftsbetingelser, som ikke kommer til anvendelse på alle brukersteder; derfor kan skalering være nødvendig for å bestemme passende risikostyringstiltak. For skalering se <http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 27/39

Eksponeringsscenario 2.

Eksponeringsscenario arbeidstakeren

1.Yrkesmessig; Bruk i laboratorier

Liste over bruksdeskriptorer

Brukssektor(er)	SU24: Vitenskapelig forskning og utvikling
Produktkategorier (PC):	PC21: Laboratoriumskjemikaler

Navn på de bidragsytende miljøscenariene og de korresponderende ERC	Yrkesmessig:: ERC8a: Utbredt bruk av ikke-reaktiv proseshjelp i industrianlegg (ingen inkludering i eller på varen, innendørs)
---	---

Bidragsytende scenarier	Yrkesmessig:: PROC15: Bruk som laboratoriumsreagens
-------------------------	--

2.1.Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av miljø-eksponering for: Yrkesmessig; Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr.

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
--	--

Produktets fysiske tilstand	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
-----------------------------	--

Viskositet:

Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
Dynamisk viskositet:	0,008 mPa.s (20 °C)

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasjen som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 28/39

Batch-prosess:	uten betydning
Kontinuerlig prosess:	uten betydning

Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

Ytterligere driftsbetingelser om miljøeksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser	uten betydning
---------------------------------------	----------------

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Begrensning og overvåking av miljøeksponeringen).

Tekniske stedsbetingelser og tiltak for å redusere og begrense utslipp, luftutslipp og utslipp til grunn

Luft	Lukket system benyttes for å forhindre utilsiktede utslipp
Grunn	Utslippsbegrensninger til grunn kommer ikke til anvendelse ettersom det ikke skjer direkte utslipp til grunnen.
Vann	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.
Sediment:	uten betydning
Merknader:	uten betydning

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp fra anlegget:

ingen/ingen

Betingelser og tiltak med hensyn til kommunalt renseanlegg

type:	Vannavløpssystemet
Avkastningshastighet:	uten betydning
Behandlingseffektivitet:	uten betydning



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 29/39

Slambehandlingsteknikk:	uten betydning
Tiltak for å begrense luftutslipp:	uten betydning
Merknader:	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern behandling av avfall

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet avfallshåndtering	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		Eksternt behandling og håndtering av avfall skal være i overensstemmelse med gjeldende lokale og/eller nasjonale regler.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern avfallsgjenvinning

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet behandlingsprosess:	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		Eksternt opptak og gjenvinning av avfall bør være i overensstemmelse med gjeldende lokale og/eller nasjonale regler.

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Sikre at operatører er opplært til å redusere utslippene

2.2. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av arbeidstakereksponeering for: Yrkesmessig; Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr.

Prosesskategorier:	PROC15: Bruk som laboratoriumsreagens
--------------------	---------------------------------------

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
Produktets fysiske tilstand:	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
Damptrykk:	217 kPa
Prosesstemperatur:	17 °C
Merknader	uten betydning



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 30/39

Anvendte mengder

Daglig mengde per sted	Den aktuelle tonnasjen som håndteres per skift anses ikke å ha innflytelse på eksponeringen som sådan for dette scenariet. I stedet er kombinasjonen av omfanget av operasjonen (industriell kontra profesjonell) og mengden som oppbevares / automasjon (som gjenspeiles i PROC og tekniske forhold) hovedfaktoren forbundet med det prosess-intrinsiske utslippspotensialet.
------------------------	--

Brukshyppighet og -varighet

	Bruksvarighet:	Bruksfrekvens:	Merknader
Timer per skift	<= 8 t	240 dager per år	PROC15

Menneskelige faktorer uavhengig av risikostyring

Denne informasjonen er ikke tilgjengelig.

Ytterligere driftsbetingelser om arbeidstakereksponeering

Andre relevante betjeningsbetingelser: . Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet.

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets

Tekniske betingelser og tiltak for spredningskontroll fra kilden i retning arbeideren

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Sørg for et kontrollert og tilstrekkelig ventilasjonsnivå (10 til 15 luftutvekslinger per time).				Bruk som laboratoriumsreagens
Lokalt avtrekk: 99 %				Bruk som laboratoriumsreagens



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 31/39

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utlipp, spredning og eksponering

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet.
				Sørg for at personalet har opptrening for å minimere eksponering.
				Sørg for at tilsyn er på plass for å kontrollere at risikostyringsmetoder (RMM) er implementert og blir brukt riktig, samt at driftsbetingelser (OC) blir fulgt

Betingelser og tiltak med hensyn til personlig beskyttelse, hygiene og helse

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Personlig verneutstyr)

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Tapp og spyl systemet før åpning eller vedlikehold av utstyret Sørg for en god standard for generell eller kontrollert ventilasjon når vedlikehold utføres.

3. Eksponeringsbestemmelse

Miljø:

Yrkesmessig:, Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr.:

ERC8a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Luft	mg/m ³	< 1	Kvalitativ tilnærming for å fastslå at sikker brukspraksis ble fulgt.	Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulerende eller toksisk. Da ingen miljøfarer



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 32/39

				ble identifisert, ble ikke miljørelatert eksponeringsvurdering og risikokarakterisering utført.
--	--	--	--	---

ERC8a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Vann	mg/l	< 1	Kvalitativ tilnærming for å fastslå at sikker brukspraksis ble fulgt.	Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulerende eller toksisk. Da ingen miljøfarer ble identifisert, ble ikke miljørelatert eksponeringsvurdering og risikokarakterisering utført.

Helse:

Yrkesmessig; Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr.:

PROC15:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplisjonsgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, Generell ventilasjon, med lokalt avsug	0,5 ppm	0,5	ESIG GES verktøy, Arbeidstakere	ingen/ingen

4. Retningslinjer for nedstrømsbruker til å evaluere hvorvidt arbeidet følger grensene angitt av ES

Sjekk at risikohåndteringstiltak (RMM) og driftsbetingelser (OP) er som beskrevet ovenfor eller har tilsvarende effekt. Retningslinjene er basert på antatte driftsbetingelser, som ikke kommer til anvendelse på alle brukersteder; derfor kan skalering være nødvendig for å bestemme passende risikostyringstiltak. For skalering se <http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

Eksponeringsscenario 3.

Eksponeringsscenario arbeidstakeren

1. Industriell; Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser.



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 33/39

Liste over bruksdeskriptorer	
Brukssektor(er)	SU9: Fremstilling av fin-kjemikalier
Produktkategorier (PC):	PC21: Laboratoriumskjemikaler

Navn på de bidragsytende miljøscenariene og de korresponderende ERC	<u>Industriell:</u> ERC6a: Bruk av mellomstoff
---	---

Bidragsytende scenarier	<u>Industriell:</u> PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC8b: Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
-------------------------	--

2.1. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av miljø-eksponering for: Industriell; Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser.

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
--	--

Produktets fysiske tilstand	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
-----------------------------	--

Viskositet:	
Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
Dynamisk viskositet:	0,008 mPa.s (20 °C)

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasje som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet

Batch-prosess:	uten betydning
Kontinuerlig prosess:	uten betydning



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 34/39

Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

Ytterligere driftsbetingelser om miljøeksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser	uten betydning
---------------------------------------	----------------

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen).

Tekniske stedsbetingelser og tiltak for å redusere og begrense utslipp, luftutslipp og utslipp til grunn

Luft	Lukket system benyttes for å forhindre utilsiktede utslipp
Grunn	Utslippsbegrensninger til grunn kommer ikke til anvendelse ettersom det ikke skjer direkte utslipp til grunnen.
Vann	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.
Sediment:	uten betydning
Merknader:	uten betydning

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp fra anlegget:

ingen/ingen

Betingelser og tiltak med hensyn til kommunalt renseanlegg

type:	Vannavløpssystemet
Avkastningshastighet:	uten betydning
Behandlingseffektivitet:	uten betydning
Slambehandlingsteknikk:	uten betydning
Tiltak for å begrense luftutslipp:	uten betydning
Merknader:	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 35/39

	ikke medfører vannkontakt.
--	----------------------------

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern behandling av avfall

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet avfallshåndtering	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		Eksternt behandling og håndtering av avfall skal være i overensstemmelse med gjeldende lokale og/eller nasjonale regler.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern avfallsgjenvinning

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet behandlingsprosess:	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		Eksternt opptak og gjenvinning av avfall bør være i overensstemmelse med gjeldende lokale og/eller nasjonale regler.

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Sikre at operatører er opplært til å redusere utslippene

2.2. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av arbeidstakereksposering for: Industriell., Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser.

Prosesskategorier:	PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC8b: Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
--------------------	---

Produktgenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
Produktets fysiske tilstand:	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
Damptrykk:	217 kPa
Prosesstemperatur:	17 °C
Merknader	uten betydning



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 36/39

Anvendte mengder

Daglig mengde per sted	Den aktuelle tonnasjen som håndteres per skift anses ikke å ha innflytelse på eksponeringen som sådan for dette scenariet. I stedet er kombinasjonen av omfanget av operasjonen (industriell kontra profesjonell) og mengden som oppbevares / automasjon (som gjenspeiles i PROC og tekniske forhold) hovedfaktoren forbundet med det prosess-intrinsiske utslippspotensialet.
------------------------	--

Brukshyppighet og -varighet

	Bruksvarighet:	Bruksfrekvens:	Merknader
Timer per skift	<= 8 t	240 dager per år	PROC1
Timer per skift	<= 1 t	240 dager per år	PROC8b

Menneskelige faktorer uavhengig av risikostyring

Denne informasjonen er ikke tilgjengelig.

Ytterligere driftsbetingelser om arbeidstakereksponeering

Andre relevante betjeningsbetingelser: . Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet.

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets

Tekniske betingelser og tiltak for spredningskontroll fra kilden i retning arbeideren

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Kjemikalieproduksjon eller - raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 37/39

Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (ikke mindre enn 3 til 5 luftutvekslinger per time): 30 %				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
Sørg for uttrekksventilasjon på steder der det skjer utslipp.: 97 %				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp, spredning og eksponering

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet.
				Sørg for at personalet har opptrening for å minimere eksponering.
				Sørg for at tilsyn er på plass for å kontrollere at risikostyringsmetoder (RMM) er implementert og blir brukt riktig, samt at driftsbetingelser (OC) blir fulgt

Betingelser og tiltak med hensyn til personlig beskyttelse, hygiene og helse

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Personlig verneutstyr)

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Tapp og spyl systemet før åpning eller vedlikehold av utstyret Sørg for en god standard for generell eller kontrollert ventilasjon når vedlikehold utføres.

3. Eksponeringsbestemmelse



SIKKERHETS DATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
 38/39

Miljø:

Industriell:, Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser.:

ERC6a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Luft	mg/m ³	< 1	Kvalitativ tilnærming for å fastslå at sikker brukspraksis ble fulgt.	Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulerende eller toksisk. Da ingen miljøfarer ble identifisert, ble ikke miljørelatert eksponeringsvurdering og risikokarakterisering utført.

ERC6a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Vann	mg/l	< 1	Kvalitativ tilnærming for å fastslå at sikker brukspraksis ble fulgt.	Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulerende eller toksisk. Da ingen miljøfarer ble identifisert, ble ikke miljørelatert eksponeringsvurdering og risikokarakterisering utført.

Helse:

Industriell:, Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser.:

PROC1:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, Generell ventilasjon, Ingen RPE (åndedrettsvern)	0,01 ppm	0,01	ESIG GES verktøy, Arbeidstakere	ingen/ingen

PROC8b:



SIKKERHETSATABLAD

1,3-Butadien

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.02.2021

Utgave: 2.0

HMS-databladnr.: 000010021790
39/39

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, Generell ventilasjon, Utendørs bruk, Ingen RPE (åndedrettsvern)	0,63 ppm	0,63	ESIG GES verktøy, Arbeidstakeren	ingen/ingen

4. Retningslinjer for nedstrømsbruker til å evaluere hvorvidt arbeidet følger grensene angitt av ES

Sjekk at risikohåndteringstiltak (RMM) og driftsbetingelser (OP) er som beskrevet ovenfor eller har tilsvarende effekt. Retningslinjene er basert på antatte driftsbetingelser, som ikke kommer til anvendelse på alle brukersteder; derfor kan skalering være nødvendig for å bestemme passende risikostyringstiltak. For skalering se <http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>