

Sikkerhedsdatablad

i overensstemmelse med Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH)

Punkt 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

Punkt 1.1: Produktidentifikatorer

Produktnavn	2-Butanol
Produkt nummer	-
EC-nr	201-158-5
REACH nr	Ikke til rådighed
CAS nr	78-92-2

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

Anvendelser	Laboratoriekemikalie
Frarådede anvendelser	Ingen

Punkt 1.3: Nærmere oplysninger om leverandøren

Producent	Rathburn Chemicals Ltd 6 Caberston Road Walkerburn Peeblesshire Scotland EH43 6AU Tlf.: 00 (44) (0) 1 896 870 651 Email: sales@rathburn.co.uk
-----------	--

Forhandler	Mikrolab A/S Jens Juuls Vej 20 DK-8260 Viby J Tlf: 4586296111 Mail: ml@mikrolab.dk
------------	--

Punkt 1.4: Nødtelefon

Nødtelefonnummer:	Ved akut udrykning og livsfare 112
-------------------	------------------------------------

Punkt 2: Fareidentifikation

Punkt 2.1: Klassificering i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) 1272/2008 (CLP)

Klassificering	Brandfarlige væsker Kategori 3 H226: Brandfarlig væske og damp Øjenirritation Kategori 2 H319: Forårsager alvorlig øjenirritation Specifik målorgantoksicitet - enkelt eksponering Kategori 3 - Centralnervesystem H336: Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed
----------------	--

Specifik målorgantoksicitet - enkelt eksponering Kategori 3 - Åndedrætssystem
H335: Kan forårsage irritation af luftvejene.

Punkt 2.2: Mærkningselementer i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) 1272/2008 (CLP)

Farepiktogrammer



GHS02



GHS07

Signalord

Advarsel

Faresætninger

H226: Brandfarlig væske og damp
H319: Forårsager alvorlig øjenirritation
H335: Kan forårsage irritation af luftvejene
H336: Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed

Sikkerhedssætninger

P210: Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt
P243: Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet
P260: Indånd ikke pulver/røg/gas/tåge/damp/spray
P280: Bær beskyttelseshandsker/-beklædning/øjens-/ansigtsskærm
P304+P340: VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vejrtrækningen lettes
P305+P351+P338: VED KONTAKT MED ØJNE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning
P308+P313: VED EKSPONERING eller mistanke om eksponering: Søg lægehjælp

Punkt 2.3: Andre farer

Dampene er tungere end luft og kan spredes langs gulve
Dampene kan med luft danne eksplosive blandinger

Punkt 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

Punkt 3.1: Stof

Kemisk betegnelse	CAS nr. REACH nr EC nr.	Koncentration	CLP Klassificering	Bemærkninger
butan-2-ol	78-92-2 - 201-158-5	100 %	Flam. Liq. 3: H226 Eye Irrit. 2: H319 STOT SE 3: H335 STOT SE 3: H336	

Punkt 3.2: Blanding

Ikke relevant
Se punkt 16 for ordlyd af H-/EUH-sætninger

Punkt 4: Førstehjælpsforanstaltninger

Punkt 4.1: Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Generelt råd:

Førstehjælper skal beskytte sig selv

Forlad det farlige område

Tilsmudset tøj tages straks af

Hudkontakt	Kommer stof på huden vaskes straks med store mængder sæbe og vand. Søg læge ved vedvarende symptomer
Øjenkontakt	Skyl omhyggeligt med rigeligt vand også under øjenlågene. Beskyt det ubeskadigede øje Søg omgående læge
Indånding	Hvis indåndet, søg frisk luft. Søg læge
Indtagelse	Ved indtagelse – skyl munden og drik herefter rigeligt vand. Fremprovoker IKKE opkastning. Søg omgående læge

Punkt 4.2: Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

Ingen data tilgængelig

Punkt 4.3: Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er påkrævet

Behandles symptomatisk

Se afsnit 11 for yderligere oplysninger om helbredspåvirkninger og symptomer

Punkt 5: Brandbekæmpelse

Punkt 5.1: Slukningsmidler

Egnede slukningsmidler	Vandtåge Skum Kulsyre (CO ₂) Slukningspulver
------------------------	---

Slukningsmidler, der af sikkerhedsgrunde ikke må anvendes:

Kraftig vandstråle

Punkt 5.2: Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Produktet er brændbart

Dampene er tungere end luft og kan spredes langs gulve

Risiko for støvekspllosion

Danner eksplosive blandinger med luft ved forhøjede temperaturer

Brand kan medføre udvikling af:

Carbonoxider (CO_x)

Punkt 5.3: Anvisninger for brandmandskab

Brug luftforsynet åndedrætsværn og beskyttelsesdragt

Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø

Brug ikke vandstråle, da den kan sprede og øge brandens omfang

Punkt 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

Punkt 6.1: Personlige sikkerhedsforanstaltninger

Sørg for tilstrækkelig ventilation

Anvend værnemidler

Fjern alle antændelseskilder, hvis dette kan gøres sikkert

Undgå kontakt med hud, øjne og tøj

Punkt 6.2: Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Forhindre yderligere lækage eller udslip hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt

Produktet må ikke komme i kloakafløb. Risiko for eksplosion

Punkt 6.3: Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

Opsug med inaktivt absorberende materiale

Bortskaffes som affald i godt tillukkede beholdere

Punkt 6.4: Henvisning til andre punkter

For personlig beskyttelse, se punkt 8

Punkt 7: Håndtering og opbevaring

Punkt 7.1: Forholdsregler for sikker håndtering

Råd om sikker håndtering: Udsugning ved objektet er nødvendig
 Undgå indånding af dampe
 Undgå kontakt med hud og øjne

Henvisning til brand- og Beholder farlig når tom
eksplosionsbeskyttelse: Tag forholdsregler for at forebygge opbygning af statisk elektricitet
 Dampene er tungere end luft og kan spredes langs gulve
 Dampene kan med luft danne eksplosive blandinger
 Holdes væk fra varme og antændelseskilder
 Holdes væk fra direkte sollys

Hygiejniske foranstaltninger: Generel praksis for erhvervshygiejne

Temperaturklasse T2

Punkt 7.2: Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Krav til opbevaringsrum og Opbevar i original beholder
beholdere: Opbevar beholderne tæt lukket på et tørt, køligt og velventileret sted

Punkt 7.3: Særlige anvendelser

Ingen

Punkt 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

Punkt 8.1: Kontrolparametre

Grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering

Komponenter	Basis/Værdi	Værdi/Påvirkningsform	Overskridelsesfaktor	Bemærkninger
butan-2-ol	GV (DK) LOFT	150 mg/m ³ 50 ppm		
butan-2-ol	GV (DK) Skin_Des			Kan absorberes gennem huden
butan-2-ol	DK OS Skin_Des			Kan absorberes gennem huden
butan-2-ol	DK OS LOFT	50 ppm		

GV: Øvre Grænseværdi
LOFT: Loftgrænseværdi
Skin_Des: Hudbeskrivelse

DNEL/PNEC værdier

Komponent	Anvendelse/påvirkning	Eksponeringsvarighed/ Eksponeringsvej	Værdi	Bemærkninger
butan-2-ol	Forbrugere/Langtids systemiske effekter	Indtagelse	15 mg/kg bw/d	
butan-2-ol	Arbejdstagere/Langtids systemiske effekter	Hudkontakt	405 mg/kg bw/d	
butan-2-ol	Forbrugere/Langtids systemiske effekter	Hudkontakt	203 mg/kg bw/d	
butan-2-ol	Arbejdstagere/Langtids systemiske effekter	Indånding	212 mg/m ³	
butan-2-ol	Forbrugere/Langtids systemiske effekter	Indånding	53 mg/m ³	

Komponent	Delmiljø/Værdi	Bemærkninger
butan-2-ol	Ferskvand: 47,1 mg/l	
butan-2-ol	Havvand: 47,1 mg/l	
butan-2-ol	Ferskvandssediment: 196,2 mg/kg	
butan-2-ol	Havsediment: 196,2 mg/kg	
butan-2-ol	Jord: 11,6 mg/kg	

Punkt 8.2: Eksponeringskontrol

Foranstaltninger til kontrol af erhvervsmæssig eksponering

Personbeskyttelsesudstyret skal være i overensstemmelse med de gældende EN-standarder: åndedrætsværn EN 136, 140, 149; beskyttelsesbriller/øjenværn EN 166; beskyttelsesdragt EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; beskyttelseshandsker EN 374, 511; sikkerhedssko EN-ISO 20345

Sørg for at øjenskyllestationer og nødbrusere er tilgængelige nær ved arbejdsstedet
Undgå kontakt med hud, øjne og tøj

Tekniske foranstaltninger

Generel lokaleventilation er tilstrækkelig for opbevaring og håndtering
Tag forholdsregler for at forebygge opbygning af statisk elektricitet
Bruges med punktsug

Personlige værnemidler

Åndedrætsværn: Ved udvikling af dampe bruges åndedrætsværn med godkendt filter

Beskyttelse af hænder: Handske materiale: Nitrilgummi
Gennemtrængningstid: >480 min
Handske tykkelse: 0,4 mm

Da handskerne normalt anvendes under forhold, der ikke svarer til de standardforhold, der anvendes ved målinger, anbefales det, at anvendelsestiden ikke overstiger 50% af den angivne permeationstid

Da der findes mange forskellige typer handsker, henvises der til fabrikanternes brugsanvisninger

Beskyttelse af øjne: Beskyttelsesbriller

Beskyttelse af hud og krop: Beskyttelsesbeklædning

Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

Overhold altid gældende miljølovgivning og god industriel praksis

Punkt 9: Fysiske og kemiske egenskaber

Punkt 9.1: Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Tilstandsform	Væske
Farve	Farveløs
Lugt	Karakteristisk
Molekylær vægt	74,12 g/mol
Smeltepunkt/smeltepunktsinterval	-89 °C
Kogepunkt/kogepunktsinterval	99 °C ved 1013 hPa
Højeste eksplosionsgrænse	9,8 % (V)
Laveste eksplosionsgrænse	1,7 % (V)
Flammepunkt	24 °C – Metode: Lukket digel
Selvantændelsestemperatur	309-406 °C
Dekomponeringstemperatur	Ingen dekomponering
pH-værdi (80 g/L)	7
Viskositet, kinematisk	Ingen data tilgængelig
Vandopløselighed	125 g/L ved 20 °C
Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand	log Pow 0,61
Damptryk	16,5 hPa ved 20 °C, 110 hPa ved 50 °C
Massefylde	0,81 g/cm ³ ved 20 °C

Punkt 9.2: Andre oplysninger

Viskositet, dynamisk	3,5-4,2 mPa.s ved 20 °C
Relativ dampvægtfylde	Ingen data tilgængelig
Oxiderende egenskaber	Ingen data tilgængelig

Punkt 10: Stabilitet og reaktivitet

Punkt 10.1: Reaktivitet

Stabil under normale forhold

Punkt 10.2: Kemisk stabilitet

Stabil under de anbefalede opbevaringsforhold

Punkt 10.3: Risiko for farlige reaktioner

Ingen data tilgængelig

Punkt 10.4: Forhold der skal undgås

Holdes væk fra varme og antændelseskilder

Punkt 10.5: Materialer der skal undgås

Syrer

Halogener

Peroxider

Stærke oxidationsmidler

Punkt 10.6: Farlige nedbrydningsprodukter

Ved brand kan følgende farlige nedbrydningsprodukter dannes:

Carbonoxider (CO_x)

Punkt 11: Toksikologiske oplysninger

Punkt 11.1: Oplysninger om toksikologiske virkninger

Akut toksicitet

LD50 Oralt Arter: Rotte - Værdi: 2193 mg/kg – Metode: OECD retningslinje 423

LD50 Dermal Arter: Kanin - Værdi: >2000 mg/kg – Metode: OECD retningslinje 402

LC50 Indånding Arter: Rotte - Værdi: 48,5 mg/l – Eksposering: 4 timer – Metode: (RTECS)

Hudirritation

Arter: Kanin - Resultat: Ingen hudirritation – Eksposering: 4 timer - Metode: OECD retningslinje 404

Øjenirritation

Arter: Kanin - Resultat: Øjenirritation - Metode: OECD retningslinje 405

Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering

Maksimeringstest (Hud): Arter: Marsvin - Resultat: Ikke sensibiliserende - Metode: OECD retningslinje 406

Kræftfremkaldende egenskaber

Ingen data tilgængelig

Reproduktionstoksicitet

Ingen data tilgængelig

Kimcellemutagenicitet

Testtype	Testsystem	Metabolisk aktivering	Anvendelses-rute	Resultat	Metode
Ames test	Salmonella typhimurium	Med eller uden		Negativ	OECD retningslinje 471
Kromosomforkortelsestest in vitro	Ovarieceller, kinesisk hamster	Med eller uden		Negativ	OECD retningslinje 473
Mikronukleustest	Mus		Intraperitoneal injection	Negativ	OECD retningslinje 474

Specifik målorgantoksicitet - enkelt eksponering

Ingen data tilgængelig

Specifik målorgantoksicitet - gentagen eksponering

Ingen data tilgængelig

Aspirationsfare

Ingen data tilgængelige

Punkt 11.2: Yderligere information

Opløsningsmiddel affedter huden

Punkt 12: Miljøoplysninger

Punkt 12.1: Akvatisk toksicitet

Toksicitet overfor fisk

Giftighed	Arter	Værdi	Eksponeringsvarighed	Metode
LC50, gennemstrømningstest	Pimephales promelas (Tykhovedet elritse)	2993 mg/l	96 timer	-
LC50, statisk test	Leuciscus idus melanotus (Rimte)	3520 mg/l	48 timer	ECHA

Giftighed overfor vandplanter

Giftighed	Arter	Værdi	Eksponeringsvarighed	Metode
EC50	Pseudokirchneriella subcapitata (grønalg)	2039 mg/l	96 timer	-

Giftighed overfor mikroorganismer

Giftighed	Arter	Værdi	Eksponeringsvarighed	Metode
Celledelingshæmmer test	Pseudomonas putida	500 mg/l	16 timer	DIN38412

Giftighed overfor vandlevende hvirvelløse dyr

Giftighed	Arter	Værdi	Eksponeringsvarighed	Metode
EC50, statisk test	Daphnia magna (stor dafnie)	2300 mg/l	24 timer	ECHA
EC50	Daphnia magna (stor dafnie)	308 mg/l	48 timer	-

Punkt 12.2: Persistens og nedbrydelighed

Biologisk nedbrydelighed	Bionedbrydning	Ekspozitionsvarighed	Resultat	Metode
aerob	86 %	5 dage	Let bionedbrydeligt	ECHA

Punkt 12.3: Bioakkumuleringspotentiale

Biokoncentrationsfaktor (BCF): < 100

Bioakkumulering er usandsynlig

Punkt 12.4: Mobilitet i jord

Ingen data tilgængelig

Punkt 12.5: Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Indeholder ingen komponenter, der anses for at være enten persistente, bioakkumulerende og/eller toksiske (PBT) eller meget persistente og/eller meget bioakkumulerende (vPvB) ved niveauer på $\geq 0,1\%$

Punkt 12.6: Hormonforstyrrende egenskaber

Ingen data tilgængelig

Punkt 12.7: Andre negative virkninger

Biokemisk iltkrav (BOD) : Værdi: 1.870 mg/g

Kemisk iltkrav (COD) : Værdi: 2.470 mg/g

Punkt 13: Bortskaffelse

Punkt 13.1: Metoder til affaldsbehandling

Produkt	Bortskaffes i henhold til lovbestemmelse
Emballage	Bortskaffes eller genanvendes i henhold til lovbestemmelse

Punkt 14: Transportoplysninger

Punkt 14.1: UN nummer

ADR/RID: 1120

IMDG: 1120

IATA: 1120

Punkt 14.2: UN forsendelsesbetegnelse

ADR/RID: BUTANOLER

IMDG: BUTANOLS

IATA: Butanols

Punkt 14.3: Transportfareklasse(r)

	ADR/RID:	IMDG:	IATA:
Transportfareklasse	3	3	3

Punkt 14.4: Emballage gruppe

	ADR/RID:	IMDG:	IATA:
Emballagegruppe	III	III	III
			

Punkt 14.5: Miljøfare

	ADR/RID:	IMDG:	IATA:
Miljøfarligt	Nej	-	Nej
Marin forureningsfaktor (Marine pollutant)	-	Nej	-

Punkt 14.6: Særlige forholdsregler for brugeren

Ingen data tilgængelig

Punkt 14.7: Bulktransport til søs i henhold til IMO-instrumenter

Ingen data tilgængelig

Punkt 15. Oplysninger om regulering

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

Basis	Værdi	Bemærkninger
Direktiv 2012/18/EF SEVESO III Listed in Regulation: P5c: Brandfarlige væsker	Mængde: 5000 ton Mængde: 50000 ton	
Særlige problematiske stoffer (SVHC)		Indeholder ikke særligt problematiske stoffer over den respektive forskriftsmæssige koncentrationsgrænse på ≤0,1 % (w/w) ifølge artikel 57 i forordning (EF) 1907/2006 (REACH)

Giftkontrolcenter

Land	Telefon
Belgien	070 245245
Bulgarien	(+359)29154233
Danmark	+45 82121212
Estland	16662; (+372)6269390
Finland	9471977
Frankrig	+33(0)145425959
Holland	030-2748888
Irland	+353(1)8092166
Island	5432222
Italien	0382 24444
Kroatien	(+3851)23-48-342
Letland	+37167042473
Litauen	+370532362052
Luxemburg	070245245; (+352)80002-5500
Norge	22591300
Portugal	808250143

Land	Telefon
Schweiz	145
Slovakiet (NTIC)	+421 2 54 774 166
Spanien	+34915620420
Sverige	112; Giftlinjen +46104566786
Tjekkiet	+420224919293; +420224915402
Tyskland	Berlin: 030/19240 Bonn: 0228/19240 Erfurt: 0361/730730 Freiburg: 0761/19240 Göttingen: 0551/19240 Hamburg: 06841/19240 Mainz: 06131/19240 München: 089/19240
Ungarn	(+36-80)201-199
Østrig	+4314064343

Punkt 15.2: Kemikaliesikkerhedsvurdering

Der er ikke foretaget kemisk sikkerhedsvurdering

Punkt 16: Andre oplysninger

Ordlyden af H-sætninger som er nævnt under punkt 3

H226: Brandfarlig væske og damp

H319: Forårsager alvorlig øjenirritation

H335: Kan forårsage irritation af luftvejene

H336: Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed

Yderligere oplysninger

Ingen

Forkortelser og akronymer

ADR	Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
ADN	Europæisk konvention om international transport af farligt gods ad indre vandveje
ASTM	Det amerikanske forbund for testning af materialer
Bw	Kropsvægt
CMR	Kræftfremkaldende, mutagent eller reproduktionstoksisk stof
DIN	Standard fra det tyske standardiseringsinstitut
EmS	Nødplan
GHS	Det globale harmoniserede system
IATA	Den Internationale Luftfartssammenslutning
IBC	Den internationale kode for konstruktion og udrustning af skibe, som fører farlige kemikalier i bulk
IC50	Halv maksimal inhiberende koncentration
IMDG	Det internationale regelsæt for søtransport af farligt gods
IMO	Den Internationale Søfartsorganisation
ISO	International standardiseringsorganisation
LC50	Dødelig koncentration for 50 % af en testpopulation
LD50	Dødelig dosis for 50 % af en testpopulation (gennemsnitlig dødelig dosis)
MARPOL	Den internationale konvention om forebyggelse af forurening fra skibe
NO(A)EC	Koncentration for ingen observeret (negativ) virkning
NO(A)EL	Niveau for ingen observeret (negativ) virkning
NOELR	Belastningsgrad for ingen observeret virkning
OECD	Organisationen for Økonomisk Samarbejde og Udvikling
OPPTS	Afdelingen for kemisk sikkerhed og forebyggelse af forurening
PBT	Persistent, bioakkumulativt og giftigt stof
REACH	Europa-parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier
RID	Reglement for international befordring af farligt gods med jernbane
SDS	Sikkerhedsdatablad
UN	Forenede Nationer
vPvB	Meget persistent og meget bioakkumulativ

Informationerne i dette sikkerhedsdatablad er efter producentens bedste viden, oplysninger og overbevisning korrekte på datoen, hvor den er trykt.

Informationerne er kun som vejledning til sikker håndtering, brug, transport og bortskaffelse og kan ikke betragtes som en garanti eller kvalitetsangivelse.

Informationerne vedrører kun det udtrykkeligt angivne materiale og er ikke gældende for materialet hvis det anvendes i kombination med andre materialer eller forarbejdning, medmindre det er udtrykkeligt anført i teksten.

Oplysningerne er ikke ment som en garanti for egenskaber.

Endelig bedømmelse af materialets egnethed er alene brugerens ansvar.

Sikkerhedsdatabladet er gengivet på baggrund af den information Mikrolab A/S har modtaget fra producenten

Kontakt os ved ønske om yderligere oplysninger:

E-mail: ml@mikrolab.dk

Phone: +45 86 29 61 11