

## MONOETYLENGLYCOL (MEG)

Revisjonsdato: 22/4/2011

## 1. IDENTIFIKASJON AV KJEMIKALIET OG ANSVARLIG FIRMA

## 1.1 Produktidentifikator

Kjemikaliet navn	MONOETYLENGLYCOL (MEG)
Kjemisk navn	1,2-etandiol (MEG)
EC-nr	203-473-3
CAS-nr	107-21-1
Indeks-nr	603-027-00-1
Deklarasjons-nr	23510
Erstatter sikkerhetsdatablad fra	5.12.2008

## 1.2 Relevante identifiserte anvendelser for stoffet eller blandingen, samt anvendelser som frarådes

Anvendelse	Kjøle og varmemedie.
Anvendelser som frarådes	Ingen spesifikke. Ikke bland produktet med andre kjemikalier uten å ha konferert med produsenten.

## 1.3 Nærmere opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

Produsent, importør	PERMAKEM A/S Postboks 225 1471 Lørenskog Norge Telefon: 67979600 Fax: 67979601 www.permakem.no
E-post	office@permakem.no
Internett	www.permakem.no
Utarbeidet av	Security Consult
Omsetter	PERMAKEM A/S Postboks 225 1471 Lørenskog Norge Telefon: 67979600 Fax: 67979601 www.permakem.no

## 1.4 Nødtelefon

**Ambulansenummer: 113**  
**Brann: 110**  
**Politiet: 112**  
**Giftinformasjonen: 22 59 13 00.**

## 2. VIKTIGSTE FAREMOMENTER

## 2.1 Klassifisering av stoffet eller blandingen

Klassifisering i henhold til 1272/2008 (CLP)	Akutt giftighet (Acute Tox 4).
--	--------------------------------

## 2.2 Merkningselementer

## Piktogram



Signalord	Advarsel
Faresetninger	H302 Farlig ved svelging.

# SIKKERHETSDATABLAD

## MONOETYLENGLYCOL (MEG)

Fortsettelse fra forrige side

Revisjonsdato: 22/4/2011

**Sikkerhetssetninger** P264 Vask hender grundig etter bruk.  
P270 Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet.  
P301 + P312 VED SVELGING: Kontakt et GIFTINFORMASJONSSENTER eller lege ved ubehag.  
P330 Skyll munnen.  
P501 Innhold/beholder leveres til godkjent mottakssted..

### 2.1 Klassifisering av stoffet eller blandingen

Klassifisering i henhold til 67/548/EEC og 1999/45/EC Helseskadelig

### 2.2 Merkningselementer

#### Faresymboler



HELSESKADELIG

**R-setninger** R-22 Farlig ved svelgning.  
Livstruende forgiftning eller nyreskade kan bli følgen dersom stoffet drikkes.

**S-setninger** S-46 Ved svelgning, kontakt lege omgående og vis denne beholderen eller etiketten.

Inneholder: 1,2-etandiol 60-100%

**2.3 Andre farer** Farlig ved svelgning.  
Livstruende forgiftning eller nyreskade kan bli følgen dersom stoffet drikkes.

## 3. STOFFBLANDINGERS SAMMENSETNING OG STOFFENES KLASSIFISERING

### 3.2 Blandinger

Ingrediens	Identifisering	Klassifisering etter forordning		Vekt-%
		67/548/EEC, 1999/45/EC	1272/2008 (CLP)	
etylenglykol	EC NR: 203-473-3 CAS NR: 107-21-1 INDEX NR: 603-027-00-1	Xn R22	Acute Tox. 4 * H302	60-100

**Tegnforklaring** R-setningenes fullstendige ordlyd finnes i seksjon 16. Tx=Meget Giftig, T=Giftig, C=Etsende, Xn=Helseskadelig, Xi=Irriterende, IK=Ikke klassifiseringspliktig, E=Ekspllosiv, O=Oksyderende, Fx=Ekstremt brannfarlig, F=Meget brannfarlig, N=Miljøskadelig.  
Forklaring til relevante fare- og risikosetninger finnes i seksjon 16.

**Ingredienskommentarer** R og H-setningene nevnt i punkt 2 og 3 er listet opp i punkt 16 med fullstendig tekst.

## 4. FØRSTEHJELPSTILTAK

### 4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak

**Innånding** Symptomer ved innånding av gass,damp eller sprøytetåke er hodepine og svimmelhet. Sørg for ro, varme og frisk luft. Ved åndedrettsstans gis kunstig åndedrett. Plasser bevisstløse skadede i stabilt sideleie og påse at pusten ikke hindres.

**Hudkontakt** Symptomer ved langvarig eller gjentatt kontakt med hud er uttørring. Fjern forurenset tøy og vask huden grundig med såpe og vann. Søk lege ved hudirritasjon.

**Øyekontakt** Skyll straks med mye vann i minimum 15 minutter (hold øyenlokk utbrettet, ta av eventuelle kontaktlinser). Oppsøk lege ved skadesymptomer.

**Svelgning** Skyll munnen med vann og gi et glass vann/melk å drikke. Kontakt lege/sykehus hvis større mengder er svelget.  
Feremkall brekning hvis det er langt til lege/sykehus. (mer enn 30 minutter). Er vedkommende ved bevissthet, gi straks 100-200 ml kullsuspensjon, event. 50-100 ml medisinsk kull utrørt i så lite vann som mulig. Gjenta etter at vedkommende har hatt brekninger. Gi 30-50 ml etanol (brennevin), ca 40%.

**Medisinsk informasjon** Etylenglykol metaboliseres i leveren av samme enzymssystem som etanol. Det dannes aldehyder, organiske syrer (bl. a. oksalsyre) som fører til metabolsk acidose. Kalsiumoksalat kan felles ut i hjerne og nyrer. Symptomer på organskade opptrer etter latenstid på fra timer til døgn, avhengig av inntakets størrelse: Kramper pga. hypokalsemi og hjerneskade. Hyperventilasjon pga. acidose. Nyresvikt, hypertensjon, hjertesvikt (blodtrykkstigning). Snarest mulig foretas ventrikkeltømming/skylling m/vann evt. KMnO4 1:5000 oppløsning. Nedhelling av medisinsk kull. Behandling: Etanol for å hemme metabolismen, blodkonsentrasjon ca. 1 promille (20 mmol/l).

# SIKKERHETSATABLAD

## MONOETYLENGLYCOL (MEG)

Fortsettelse fra forrige side

Revisjonsdato: 22/4/2011

	Initialt 50 g. , senere 10 g/time. Kramper behandles med 10 ml 10% Calcium "Sandoz" i. v. samt diazepam i. v. NaHCO <sub>3</sub> ved melkesyreacidose.
Helsekontroll	Avh. av eksponeringsforhold bør blodtrykk og urin kontrolleres.
4.2 Viktigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede	Farlig ved svelging. Livstruende forgiftning eller nyreskade kan bli følgen dersom stoffet drikkes.
4.3 Angivelse av om øyeblikkelig legehjelp og særlig behandling er nødvendig	Fare for varige skader dersom førstehjelp ikke settes i gang omgående. Legebehandling nødvendig.
Annen informasjon	Alle anvisninger er gitt utifra den forutsetning at påvirkningen er fra konsentrert produkt.

### 5. TILTAK VED BRANNSLUKKING

5.1 Slukningsmidler	
Passende slukningsmidler	Pulver, CO <sub>2</sub> , Vanntåke, skum for alkoholer.
Uegnete slukningsmidler	Rettet vannstråle.
5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen	Ikke brannfarlig i.h.t. lov om brannfarlige varer, men brennbar. Ved oppvarming dannes brennbar damp som kan danne eksplosiv blanding med luft.
5.3 Råd til brannbekjempningspersonale	Brannslukkere må benytte røykdykkerutstyr.
Annen informasjon	Beholdere i nærheten av brann bør flyttes eller kjøles med vann.

### 6. TILTAK VED UTILSIKTET UTSLIPP

6.1 Personlige sikkerhetsforanstaltninger, personlige vernemidler og nødprosedyrer	Bruk personlig verneutstyr som angitt i pkt. 8.
6.2 Miljøbeskyttelsestiltak	Ved utslipp av store mengder kontakt stedlige myndigheter for nærmere informasjon. Må ikke slippes i vann eller kloakksystemer.
6.3 Metoder og utstyr til inndemning og opprensning	Sørg for god ventilasjon. Stopp utstrømming av gass eller væske hvis mulig uten risiko. Spill fjernes øyeblikkelig. Mindre mengder tas opp med absorberende materiale. Ved spill av større mengder foretas først oppumping med egnet utstyr, deretter fjernes restene med absorberende materiale. Unngå oppsamlingskar av gummi.  Utslipp til vann: Etylenglykol er fullstendig blandbar med vann. Vær oppmerksom på mulige vanninntak, og sørg for å varsle impliserte brukere. Større utslipp kan føre til at biologiske renseanlegg blir forgiftet.  Utslipp til gater/mark: Tett til rennesteiner, avløp, o. l. Dem opp for spredning med f. eks. sand eller jord. Deretter foretas opprensning som beskrevet. Må ikke spyles ned i avløp, diker, eller lignende. Fare for glatt veibane.
6.4 Henvisning til andre avsnitt	Se avsnitt 13 for viderebehandling av avfall.
Annen informasjon	Dampen kan danne eksplosiv og irriterende luftblanding.

### 7. HÅNDTERING OG OPPBEVARING

7.1 Forholdsregler for sikker håndtering	Unngå innånding av damp samt kontakt med hud og øyne. Muligheter for øyedesuj skal finnes. Brukes bare i godt ventilerte områder. Sørg for god ventilasjon og avsug på arbeidsplassen.
7.2 Forhold for sikker oppbevaring, herunder eventuell uforenlighet	Lagre bare i tett lukkede eller skikkelig ventilerte beholdere, unna varme, gnister, åpen flamme eller sterke oksyderingsmidler. Bruk bare gnistsikkert verktøy. Lagres kjølig og godt ventilert.
Spesielle egenskaper og farer	Farlig ved svelging. Ved oppvarming dannes brennbar damp som kan danne eksplosiv blanding med luft.
7.3 Særlige anvendelser	Kjøle og varmemedie.
Annen informasjon	Tom ikke rengjort emballasje skal behandles som om den er full.

### 8. EKSPONERINGSKONTROLL OG PERSONLIG VERNEUTSTYR

#### 8.1 Kontrollparametre

Ingrediens	Einecs nr	CAS nr	8 timer		Korttid		Type	Anm.	År
			mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm			

# SIKKERHETSDATABLAD

## MONOETYLENGLYCOL (MEG)

Fortsettelse fra forrige side

Revisjonsdato: 22/4/2011

etylenglykol | 203-473-3 | 107-21-1 | 10 | 25 | | | | H 1) | 2008

### Administrativ norm anmerkning

#### 8.2 Eksponeringskontroll

#### Begrensning av eksponering på arbeidsplassen

Sørg for god ventilasjon. Mekanisk ventilasjon og punktavsug ved håndtering som fører til støv, røyk, damp eller tåke. Øyesplyemuligheter og nøddusj skal finnes ved arbeidsplassen.

#### Åndedrettsvern

Ved fare for innånding benyttes vernemaske med filter A brun klasse 1, 2 eller 3 avhengig av gasskonsentrasjonen. evnt.friskluftsmaske.

#### Øyevern

Tettsluttede vernebriller eller ansiktskjerm.

#### Håndvern

Bruk vernehansker av motstandsdyktig materiale, f.eks. PVC, neopren eller nitril gummi hansker. Gjennomtrengningstid: > 8 timer. Hansketypen må være av motstandsdyktig materiale og man bør søke råd hos hanske leverandøren.

#### Annet hudvern enn håndvern

Bruk løsningsmiddelbestandige verneklær.

#### Annen informasjon

Utvis god hygiene. Vask hendene før spising, røyking eller toalettbesøk. Vær nøye med rensligheten. Fjern straks tilsølt tøy og vask det grundig for gjenbruk. Dusj etter arbeidet; bruk rikelig med såpe og vann.

## 9. FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

### 9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Form	Væske
Farge	Fargeløs
Lukt	Mild eller svak
pH løsning	6-8
Smeltepunkt	-13 °C
Kokepunkt	198 °C
Flammepunkt	111 °C
Relativ fordampnings- hastighet	<1 (Eter=1)
Ekspløsjonsområde	3,2 Vol% - 15 Vol%
Damptrykk	0.008 kPa(20°C)
Damp tetthet	2,1
Tetthet	1,11 g/cm <sup>3</sup>
Løselighet	Løselig i alkoholer
Løselighet i vann	løselig
Tenn temperatur	ca.400 °C
Viskositet	21 mm <sup>2</sup> /s/20 °C
LogP <1,34	

### 9.2 Andre opplysninger

## 10. STABILITET OG REAKTIVITET

### 10.1 Reaktivitet

Ingen spesielle opplysninger.

### 10.2 Kjemisk stabilitet

Etylenglykol kan skade pakninger og malte flater, beskyttende og tettende fett og oljebelegg samt klær og redskaper av gummi.

### 10.3 Risiko for farlige reaksjoner

Ved normal bruk er det ingen risiko for farlige reaksjoner.

### 10.4 Forhold som skal unngås

Ved oppvarming dannes brennbar damp som kan danne eksplosiv blanding med luft.

### 10.5 Materialer som skal unngås

Etylenglykol kan reagere kraftig med sterke oksidasjonsmidler som kromsvovelsyre, kaliumpermanganat og rykende salpetersyre. Vil ikke reagere med aluminium v/romtemperatur, men ved 100° C, spesielt ved tilførsel av luft, vil det dannes syre. Syren på sin side vil igjen gi korrosjon og hydrogengassutvikling.

### 10.6 Farlige

#### nedbrytningsprodukter

Kan utvikle meget giftige damper ved opphetning. (CO og CO<sub>2</sub>)

## 11. OPPLYSNINGER OM HELSEFARE

### 11.1 Opplysninger om toksikologiske virkninger

# SIKKERHETSDATABLAD

## MONOETYLENGLYCOL (MEG)

Fortsettelse fra forrige side

Revisjonsdato: 22/4/2011

Innånding	Innånding av damp i flere timer kan gi hodeverk, svimmelhet og eventuelt bevisstløshet.
Hudkontakt	Langvarig kontakt kan føre til irritasjon og avfetting av huden.
Øyekontakt	Irritasjon ved øyekontakt.
Svelging	Kan gi sløvheter, svimmelhet, illebefinnende, buksmerter, muskelsvakhet og bevisstløshet. Nyreskader samt eventuelt lever- og hjerneskader kan forekomme. Svelging av større mengder kan forårsake dødsfall.
Akutte og kroniske skadevirkninger	Gjentatt innånding av løsemiddeldamper over lengre tid kan gi varig hjerneskade. Gjentatt eksponering forårsaker skade på nyrene.
Allergi	Ikke påvist allergiske effekter.
Mutagenitet	Produktet er ikke kjent for å gi skade på arvestoff.
Kreft	Stoffet er ikke oppført på kreftlisten.
Reproduksjon	Produktet er ikke kjent for å redusere fruktbarhet eller gi skade på foster.
LD50 Oral ( Rotte )	4700 mg/kg
LD50 Dermal ( Kanin )	> 2000 mg/kg
LC50 Innånding ( Rotte )	> 5 mg/l
Annen informasjon	Dødelig dose for mennesker vurderes til 100 ml. Allerede 20-30 ml etylen glycol innebærer risiko for alvorlige forgiftninger med nyreskader.

## 12. ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER

12.1 Toksisitet	Lav giftighet for landlevende pattedyr. Normal håndtering og mindre utslipp vurderes til å ikke utgjøre noen skaderisiko. Lav giftighet for vannorganismer. Tilgjengelige miljødata tyder på at bare større lokale utslipp kan utgjøre en risiko for forgiftning av vannlevende organismer. EC50,96h: 46000 mg/l (Daphnia magna) IC50, 48h: 9500-13500 mg/l (alg=Selenastrum capricornutum) IC50, ukjent tid: ca. 10000 mg/l (alg=Selenastrum sp.) BOD28: >6% BOD5/COD >0,5% 1 og Pow: 1,36 BCF < 10 beregnet (fisk) LC50,96h: 46000 mg/l (Salmo gairdneri) LC50,24h: >5000 mg/l (Gullfisk)
12.2 Persistens og nedbrytelighet	Brytes ned relativt raskt på naturlige mikroorganismer. Nedbrytbarhet, OECD-test 310C: Lett nedbrytbar. BOD28/ThOD: > 6% BOD5/COD: > 0,5%
12.3 Bioakkumuleringspotensiale	Ikke forventet pga. lav log Pow verdi. log Pow = -1.93
12.4 Mobilitet i jord	Lett løselig i vann.
12.5 Resultater av PBT- og vPvB-vurdering	Ikke aktuelt, basert på tilgjengelige data.
12.6 Andre skadevirkninger	Utslipp av mindre mengder antas ikke å medføre risiko for uheldig påvirkning av renseanlegg.
Annen informasjon	Bør ikke forekomme i tilknytning til kommunalt avløpsnett med innhold som overstiger 100 g/m <sup>3</sup> (VAV M20)

## 13. FJERNING AV KJEMIKALIEAVFALL

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder	
Avfallsgrupper	Se avfallsforskriften av 01.06.04. (EAL 16 01 14 frostvæske som inneholder farlige stoffer).
Emballasje	Tom ikke rengjort emballasje behandles som farlig avfall på samme måte som produktet.
Annen informasjon	Avtal avfallsdisponering med kommuneing./miljøsef/KLIF.

## 14. OPPLYSNINGER OM TRANSPORT

14.1 UN-nummer	
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)	
14.3 Transportfareklasse(r)	
14.4 Emballasjegruppe	
14.5 Miljøfarer	
14.6 Særskilte forsiktighetsregler	
Annen informasjon	Ikke klassifisert som farlig gods etter ADR/RID- 2011.

## 15. OPPLYSNINGER OM LOVER OG FORSKRIFTER

Databladet er utarbeidet med Sensor-chemdoc 8.1c lisensert til Permakem AS

# SIKKERHETSATABLAD

## MONOETYLENGLYCOL (MEG)

Fortsettelse fra forrige side

Revisjonsdato: 22/4/2011

<b>15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhet, helse og miljø</b>	Administrative normer (2007/2008). Stofflisten (2005) Produktforskriften. OBS listen. Produsent/importør. Forskrift om klassifisering, merking m.v. av farlige kjemikalier (2003). Forskrift om farlig avfall (2004). ADR/RID-vegtransport av farlig gods (2011). I henhold til forordning: ECNo 1272/2008 (CLP).
<b>15.2 Kjemikaliesikkerhetsvurdering</b>	Ingen spesielle opplysninger utover det som er oppgitt i dette sikkerhetsdatablad.
<b>Annen informasjon</b>	Opplysningene støtter seg til dagens kjennskaper og erfaringer. Sikkerhetsdatabladet beskriver produkter med henblikk på sikkerhetskrav.

### 16. ANDRE OPPLYSNINGER AV BETYDNING FOR HELSE, MILJØ OG SIKKERHET

<b>Relevante fare- og risikosekninger angitt i seksjon 3</b>	H302 Farlig ved svelging. R-22 Farlig ved svelgning.
<b>Henvisninger til viktig litteratur og datakilder</b>	Administrative normer (2007/2008). Stofflisten (2005) Produktforskriften. OBS listen. Produsent/importør. Forskrift om klassifisering, merking m.v. av farlige kjemikalier (2003). Forskrift om farlig avfall (2004). ADR/RID-vegtransport av farlig gods (2011). I henhold til forordning: ECNo 1272/2008 (CLP).
<b>Utskriftsdato</b>	26.4.2011
<b>Annen informasjon</b>	Databladet er laget etter vår nåværende kunnskap, norsk regelverk og produsentens opplysninger. Forhold som dukker opp som skyldes manglende opplysninger til oss, er utenfor vår kontroll og må svares for av produsenten. Da brukerens arbeidsforhold ligger utenfor vår kontroll, vil det være brukerens ansvar at de nødvendige forholdsregler blir tatt. Det er den enkelte mottakers plikt å sørge for at informasjon gitt i dette HMS-datablad blir lest og forstått av alle som bruker, behandler, avhender eller på noen måte kommer i kontakt med produktet. Dette produktet skal bare brukes til det formål det er beregnet for og i henhold til spesifiserte instruksjoner. Opplysningene gjelder kun for det materialet som er angitt her, og gjelder ikke i forbindelse med bruk av noe annet materiale eller i noen form for bearbeidelse. Opplysningene skal ikke anses som en garanti eller kvalitetsspesifikasjon.

--- SIKKERHETSATABLAD i henhold til EU direktiv 67/548/EEC, 1999/45/EC og 453/2010 of 20 May 2010 ---