


# Öryggisblað (MSDS)

Samkvæmt reglugerð Nr. 750/2008

## 1. Auðkenning efnisins eða blöndunnar og félagsins eða fyrirtækisins

- 1.1 Vörukenni:** **Bremsuvökvi DOT 4 1 L**  
**Vörunúmer:** **LM2886**
- 1.2 Viðeigandi og tilgreind notkun efnis eða blöndu og notkun sem ráðið er frá:**  
**Viðeigandi notkun** Bremsuvökvi.  
**Notkun sem ráðið er frá** Engar upplýsingar fyrirleggjandi.
- 1.3 Söluaðili:** **Stilling ehf** **Framleiðandi:** LIQUI MOLY GmbH  
Kletthálsi 5 Jerg-Wieland Strasse 4  
110 Reykjavík D-89081 Ulm-Lehr  
Þýskaland  
**Sími:** 5208000 00-49-731-1420-0  
**Netfang:** [stilling@stilling.is](mailto:stilling@stilling.is) [info@liqui-moly.de](mailto:info@liqui-moly.de)  
**Veffang:** [www.stilling.is](http://www.stilling.is) [www.liqui-moly.de](http://www.liqui-moly.de)
- 1.4 Neyðarsímanúmer:** Eitrunarmiðstöð LSH veitir upplýsingar allan sólarhringinn um viðbrögð við slysum með hættuleg efni. Sími 543 2222. Neyðarlínan, lögregla, slökkvilið, sjúkraflutningar; sími 112.

## 2. Hættugreining

- 2.1 Flokkun efnisins eða blöndunnar:**  
**Flokkun skv. reglugerð EB 1272/2008 (CLP):**
- |      |                                |           |
|------|--------------------------------|-----------|
| H319 | Veldur alvarlegri augnertingu. | Augnert.2 |
|------|--------------------------------|-----------|
- Flokkun skv. tilskipunum EB 67/548 og 1990/45 (með síðari breytingum): (Ísl. reglugerð 236/1990 með síðari breytingum:)**
- |    |     |             |
|----|-----|-------------|
| Xi | H36 | Ertir augu. |
|----|-----|-------------|
- 2.2 Merkingaratriði:**  
**Merking skv. reglugerð EB 1272/2008 (CLP):**
- Hættutákn:** 
- Viðvörðunarorð:** **VARÚÐ**
- Hættusetningar** H319 Veldur alvarlegri augnertingu.
- Varnaðarsetningar** P101 Ef leita þarf læknis skal hafa umbúðir eða umbúðamerkingar tiltækar.  
P102 Geymist þar sem börn ná ekki til  
P280 Notið augnhlífur.  
P337+P313 Ef augnerting er viðvarandi: Leitið læknis.
- 2.3 Aðrar hættur:** Varan inniheldur engin efni sem flokkast sem PBT eða vPvB.  
*Sjá einnig 11. og 15. lið.* (**PBT:** Þrávirkt, safnast upp í lífverum, eitrað. **vPvB:** Afar þrávirkt, safnast mjög fyrir í lífverum).

### 3. Samsetning innihaldsefna / upplýsingar um innihaldsefni

- 3.1 Efni: Á ekki við
- 3.2 Blöndur: Glýkóleter, pólýglýkól, glýkóleter bórat, tæringarvörn.

2-Bútoxýetanól, ásamt skyldum efnum úr framleiðsluferli			
Skráningarnúmer ECHA	-	Innihald %	30 - 50
Raðnúmer	-	Varnaðarmerki:	Xi
EINECS, ELINECS	310-287-7	H-setningar	H36
CAS	161907-77-3	Flokkun, hættumerking	Ertandi
Hættuflokkun/Hættusetningar (CLP)			
Augnert.2 - H319			

Díetýlen glýkól			
Skráningarnúmer ECHA	-	Innihald %	1 - 5
Raðnúmer	603-140-00-6	Varnaðarmerki:	Xn
EINECS, ELINECS	203-872-2	H-setningar	H22
CAS	111-46-6	Flokkun, hættumerking	Hættulegt heilsu
Hættuflokkun/Hættusetningar (CLP)			
Bráð.eit.4 - H302			

#### Annað:

Sjá texta H-setninga í 16. lið. Sjá flokkun efnisins í 2. lið. Takmörkunarfærubreytur í 8. lið.

### 4. Ráðstafanir í skyndihjálpi

#### 4.1 Lýsing á ráðstöfunum í skyndihjálpi:

<b>Almennt</b>	Kannið öndun og önnur einkenni á hinum slasaða. Tryggið að öndunarvegur sé opinn. Haldið hinum slasaða rólegum og heitum og undir eftirliti. Leitið lækni/bráðamóttöku, ef vafi er um ástand hins slasaða. Við meðvitundarleysi skal leggja í læsta hliðarlegu og leita lækni.
<b>Innöndun</b>	Tryggið ferskt loft. Leitið lækni ef einkenni hverfa ekki fljótt. Meðhöndlun eftir einkennum.
<b>Snerting við húð</b>	Hreinsið húð strax vandlega með sápu og miklu vatni. Fjarlægjið mengaðan fatnað og skó, og hreinsið vandlega áður en notkun hefst að nýju. Leitið lækni verði vart við ertingu.
<b>Snerting við augu</b>	Skolið varlega með miklu vatni og haldið augum vel opnum. Fjarlægjið augnlinsur fyrir skolon. Leitið augnlækni ef einkenni hverfa ekki fljótt.
<b>Inntaka</b>	Skolið munn með vatni. Gefið mikið vatn að drekka. Framkallið ekki uppköst. Leitið strax lækni. Reynið aldrei að koma nokkru ofan í meðvitunarlaust fólk. Sýnið öryggisblaðið.

#### 4.2 Helstu skaðleg einkenni og áhrif, bæði bráð og tafir:

Sjá lýsingu í lið 11. Birtingu einkenna getur seinkað um allmargar klukkustundir.

Einkenni: Affitar húð, Endurtekin snerting getur valdið þurri og sprunginni húð.

Við úðamyndun: Erting í öndunarvegi.

Inntaka mikils magns: Nýrnaskaði, meðvitundarleysi, getur reynst banvænt.

#### 4.3 Upplýsingar um tafarlausu lækniúmmönnun og sérstaka meðferð sem þörf er á:

Meðferð sé samkvæmt einkennum. Móteitur er ekki þekkt.

### 5. Ráðstafanir vegna slökkviaðgerða

#### 5.1 Slökkvibúnaður:

Hentugur slökkvibúnaður: Koldíoxíð, slökkvilduft, alkóhólþolin froða, vatnsúði. Kælið umbúðir með vatnsúða.

Óhentugur slökkvibúnaður: Beinn vatnsgeisli.

#### 5.2 Sérstakar hættur af völdum efnisins eða blöndunnar:

Við bruna geta myndast: kolmónoxíð, koldíoxíð og eitruð niðurbrotsefni.

#### 5.3 Ráðgjöf fyrir slökkviliðsmenn:

Forðist innöndun gufu og reyks við bruna. Notið sjálfstæðan öndunarþúfa og fullan hlífðarfatnað við mikinn eldsvoða. Hreinsið upp efni frá slökkvistarfi og mengað vatn skv. 6.lið og fargið skv.13.lið.

## 6. Ráðstafanir ef efni fer óvart til spillis eða er losað fyrir slysi

### 6.1 Öryggisráðstafanir fyrir fólk, hlífðarbúnaður og neyðarráðstafanir:

Tryggið góða loftræstingu. Forðist innöndun og snertingu við húð og augu. Rýmið mengað svæði. Reykið ekki. Varan getur myndað hálkubletti.

### 6.2 Varúðarráðstafanir vegna umhverfisins:

Stöðvið leka sé það unnt án áhættu. Forðist losun í niðurföll, jarðveg og vatnsumhverfi. Tilkynnið Umhverfisstofnun um verulega losun.

### 6.3 Aðferðir og efni til afmörkunar og hreinsunar:

Við losun gufu skal tryggja góða loftræstingu. Gerið varnargarða og notið óbrennanleg ísogsefni svo sem sand, kísilgúr eða jarðveg. Setjið í þar til gerð ílát og fargið sbr. 13.lið. Hreinsið mengað svæði með miklu vatni.

### 6.4 Tilvísun í aðra liði:

Sjá liði 8. og 13.

## 7. Meðhöndlun og geymsla

### 7.1 Varúðarráðstafanir um örugga meðhöndlun:

Tryggið góða loftræstingu. Forðist innöndun, inntöku og snertingu við húð og augu. Reykið ekki. Forðist úðamyndun. Losið ekki í niðurföll. Fylgið notkunarleiðbeiningum. Gætið hreinlætis við meðferð efnavara. Hreinsið hendur í vinnuhléum og þegar vinnu er lokið. Geymið vöruna fjarri matvælum og dýrafóðri. Farið úr menguðum fatnaði og hlífðarbúnaði áður en komið er á svæði þar sem matar er neytt. Hreinsið vandlega áður en notkun hefst að nýju. Notið viðeigandi persónuhlífar, öndunarbúnað, hanska/klæðnað, augn- og andlitshlífar.

### 7.2 Örugg geymsluskilyrði, þ.m.t. vegna mögulegs ósamrýmanleika:

Geymið ekki á gönguleiðum eða stigum. Geymið í vel luktum upprunalegum umbúðum á köldum, þurrum, vel loftræstum stað. Geymið fjarri raka.

### 7.3 Sértek, endanleg notkun:

Sjá lið 1.2

## 8. Váhrifavarnir / persónuhlífar

### 8.1 Takmörkunarfæribreytur:

Efni:	8 klst ppm	8 klst mg/m <sup>3</sup>	Þakgildi 15mín ppm	Þakgildi 15mín mg/m <sup>3</sup>	Annað
Dietylen glýkól	23	101			WEL

WEL = Work Exposure Limit - Langtímamörk váhrifa (8 klst/dag).

2-Bútoxýetanól, ásamt skyldum efnum úr framleiðsluferli					
Notkunarvið vöru	Snertileið	Lýsing áhrifa	Mæliaðferð	Gildi	Eining
Atvinnutengt	Fólk, ísog um húð	Langtíma	DNEL	40	mg/kg/líkamsþ/d
Atvinnutengt	Fólk, innöndun	Langtíma	DNEL	156	mg/m <sup>3</sup>
Neytendatengt	Fólk, inntaka	Langtíma	DNEL	2	mg/kg/líkamsþ/d
Neytendatengt	Fólk, ísog um húð	Langtíma	DNEL	20	mg/m <sup>3</sup>
	Umhverfi, sjór		PNEC	1	mg/l
	Umhverfi, ferskvatn		PNEC	10	mg/l
	Umhverfi, ósamf. losun		PNEC	50	mg/l
	Umhverfi, set ferskvatn		PNEC	36,6	mg/kg þurrt
	Umhverfi, jarðvegur		PNEC	1,73	mg/kg þurrt
	Umhverfi, hreinsistöð		PNEC	200	mg/l
	Umhverfi, dýrafóður		PNEC	89	mg/kg

## 8.2 Váhrifavarnir:

### Tæknileg atriði

Notið einungis á stöðum með fullnægjandi loftræstingu. Notið lokuð kerfi, punktsog eða aðrar aðferðir til að halda styrk efnisins sem lægstum.

Hreinsið húð vandlega (andlit, hendur, handarkrika) eftir meðhöndlun efnavara, áður en nokkurs er neytt, farið er á salerni, og þegar vinnu er hætt. Gætið varúðar þegar farið er úr menguðum fatnaði. Hreinsið mengaðan fatnað vandlega áður en hann er tekinn aftur í notkun. Sjáið til þess að augnskol og sturtur séu nærri vinnusvæði. Haldið vörinni fjarri matvörum.

### Persónuhlífar

#### Augnhlífar

Notið hlífðargleraugu af viðurkenndri gerð með hliðarvörn. (EN166)

#### Húð - hendur

Notið efnaþolna hlífðarhanska úr náttúrugúmmí eða PVC.

(EN374, >=0,5mm, gegnstreymistími >480 mín.).

Athugið leiðbeiningar framleiðanda og gegnstreymistíma hanska. Skiptið oft um hanska.

Notið hanska ekki lengur en 50% af uppgefnum gegnstreymistíma. Notið verndarkrem á hendur.

#### Húð - annað

Mælt er með notkun langerma vinnufatnaðar og öryggisskófataðar. (EN20345). (EN14387).

#### Öndunarfæri

Sé loftræsting ófullnægjandi, notið viðurkennda öndunargrímu með slúgerð A2 P2.

Litarkódi: brúnn/hvítur.

## 9. Eðlis- og efnafræðilegar eiginleikar

### 9.1 Upplýsingar um eðlis- og efnafræðilega grunneiginleika:

Eðlisástand:	Vökvi	
Lykt:	Væg	
Litur:	Ljósbrúnn - tær	
pH:	7-11,5	(SAE J 1703)
Suðumark:	>205°C	
Blossamark:	>90°C	(IP 35)
Tendrunarmark:	>300°C	(ASTM D 286)
Gufuþrýstingur (20°C):	<2 mbar	
Eðlismassi gufu (loft=1):	>1	
Eðlismassi við 20°C:	1,01-1,07 g/cm <sup>3</sup>	
Leysanleiki í vatni:	Blandanlegt	
Dreifistuðull oktanól/vatn:	<2	(OECD 117)
Seigja (20°C):	5-10 cSt	(ASTM D 445)

### 9.2 Aðrar upplýsingar:

## 10. Stöðugleiki og hvarfgirni

### 10.1 Hvarfgirni:

Varan hefur ekki verið prófuð.

### 10.2 Efnafræðilegur stöðugleiki:

Stöðugt við venjulegar notkunaraðstæður.

### 10.3 Möguleiki á hættulegu efnahvarfi:

Ekkert niðurbrot við ætlaða notkun.

### 10.4 Skilyrði sem ber að varast:

Hátt hitastig, raki. Varan er rakadræg.

### 10.5 Ósamrýmanleg efni:

Sterkir oxarar. Forðist alla mengun vörunnar af utanaðkomandi efnum.

### 10.6 Hættuleg niðurbrotsefni:

Við bruna geta myndast: kolmónoxíð, koldíoxíð og eitruð niðurbrotsefni. Peroxíð.

## 11. Eiturefnafræðilegar upplýsingar

### 11.1 Upplýsingar um eiturefnafræðileg áhrif:

Bremsuvökvi DOT 4 1 L	Gildi	Niðurstaða	Eining	Dýrateg/Aðferð	Athugasemdir
Bráð eiturrhif, inntaka	LD <sub>50</sub>	>5000	mg/kg	rotta	
Bráð eiturrhif, ísog um húð	LD <sub>50</sub>	>2000	mg/kg		
Húðæting/erting		Neikvætt			OECD 404
Alvarlegur augnskaði		Ertandi			OECD 405

## 2-Bútoxýetanól, ásamt skyldum efnum úr framleiðsluferli

	Gildi	Niðurstaða	Eining	Dýrateg/Aðferð	Athugasemdir
Bráð eiturrhrif, inntaka	LD <sub>50</sub>	>2000	mg/kg	rotta	
Bráð eiturrhrif, ísog um húð	LD <sub>50</sub>	>2000	mg/kg	kanína	

## Diétýlen glýkól

	Gildi	Niðurstaða	Eining	Dýrateg/Aðferð	Athugasemdir
Bráð eiturrhrif, inntaka	LD <sub>50</sub>	12565	mg/kg	rotta	
Bráð eiturrhrif, ísog um húð	LD <sub>50</sub>	11890	mg/kg	kanína	
Bráð eiturrhrif, innöndun	LC <sub>50</sub>	4,4-4,6	mg/l/4 klst	rotta	
Húðæting/erting		Neikvætt			OECD 404
Alvarlegur augnskaði		Neikvætt			
Næming, húð eða öndunarfæri		Neikvætt		hamstur	
Erting öndunarvegs		Væg erting			
Helstu einkenni		Blóðsýring, öndunarfæriðleikar, meðvitundarleysi, niðurgangur, erting í slímhúðum, magaverkir, hósti, þreyta, svimi, ógleði, uppköst, skjálfti.			

## 12. Vistfræðilegar upplýsingar

### 12.1 Eiturrhrif:

#### Bremsuvökvi DOT 4 1 L

	Gildi	Niðurstaða	Tími	Dýrategund	Aðferð
Eiturrhrif	LC <sub>50</sub>	>100 mg/l	96 klst	Fiskar	
Þrávirkni og niðurbrot		100%	21d.		OECD 302B

#### Diétýlen glýkól

	Gildi	Niðurstaða	Tími	Dýrategund	Aðferð
Eiturrhrif	LC <sub>50</sub>	32000 mg/l	24 klst	Fiskar	
Eiturrhrif	EC <sub>50</sub>	>10000 mg/l	25 klst	Daphnia	
Eiturrhrif	IC <sub>0</sub>	2700 mg/l	7 d	Þörungur	
Þrávirkni og niðurbrot		67%	28d.		OECD 301A
Eiturrhrif á gerla	EC <sub>0</sub>	8000 mg/l	16 klst		
Eiturrhrif á gerla			BOD5 = 1,3-10% COD= 99%		

## 13. Förgun

### 13.1 Aðferðir við meðhöndlun úrgangs:

#### Vara

Farga skal efninu samkvæmt gildandi lögum og reglum. Úrgang af efninu skal merkja vel og koma í spilliefnamóttöku. Tæmið umbúðir sem best.

Skv. reglugerð nr. 184/2002 um skrá yfir spilliefni og annan úrgang er varan í eftirfarandi flokkum: 16 01 13 (bremsuvökvar)

#### Óhreinar umbúðir

Óhreinar umbúðir skal meðhöndla eins og vöruna sjálfa. Hreinar umbúðir má endurvinnna.

## 14. Upplýsingar um flutninga

**ADR:** Varan er ekki flokkuð sem hættulegur farmur.

**IMDG:** Varan er ekki flokkuð sem hættulegur farmur.

**IATA:** Varan er ekki flokkuð sem hættulegur farmur.

## 15. Upplýsingar varðandi regluverk

### 15.1 Sértek ákvæði/löggjöf fyrir efnið eða blönduna vegna öryggis, heilbrigðis og umhverfis:

Varan fellur undir eftirfarandi reglugerðir: 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP), 67/548 EB (DSD), 1999/45 EB (DPD). 2004/42 og 13/01/2010.

Íslenskar reglugerðir 236/1990, 750/2008 og 866/2012.

VOC (EB 2010/75) 0%

### 15.2 Efnaöryggismat:

Efnaöryggismat hefur ekki farið fram.

## 16. Aðrar upplýsingar

Texti allra hættusetninga sem vikið er að á þessu öryggisblaði

H22	Hættulegt við inntöku
H36	Ertir augu
H302	Hættulegt við inntöku
H319	Veldur alvarlegri augnertingu

Útgáfa/Dags: 1/12.02.2015

Öryggisblað þetta er þýtt af Gunnari Þórðarsyni efnaverkfræðingi.

Öryggisblað þetta er byggt á þeirri þekkingu sem fyrir liggur á útgáfudegi þess, um möguleg áhrif efnisins á heilsu, öryggi og umhverfi.

Það felur ekki í sér neina ábyrgð á efniseiginleikum og á einungis við um vöruna eins og hún kemur frá seljanda.

Það er alltaf á ábyrgð notanda vörunnar að nauðsynlegar öryggisráðstafanir séu gerðar og að þær séu í samræmi við gildandi lög og reglugerðir.

Notkun vörunnar er á ábyrgð notanda. Atvinnurekendur bera ábyrgð á útgáfu notkunarleiðbeininga sem eiga við þeirra vinnuumhverfi.

Frumheimild: **LIQUI-MOLY GMBH**  
**SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No 1907/2006, Annex II**  
**BREMSFLUESSIGKEIT DOT4 1 L**

Útgáfa: 25.08.2014 Útgáfa 0009

Kemur í stað: 19.01.2011 Útgáfa 0008