

**Oddíl 1: Identifikace směsi a společnosti / podniku****1.1 Identifikátor výrobku**Název chemický / obchodní: **Brzdová kapalina DOT4**

Výrobce: OMA CZ, a.s.

Adresa: Borová 103, Stráž pod Ralskem 471 27

**1.2 Příslušná určení použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**

Určená použití: Určen k profesionálnímu a spotřebitelskému použití jako kapalina do brzdových soustav automobilů.

Nedoporučená použití: Nedoporučuje se používat jinak, než je uvedeno v návodu na použití.

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

Obchodní název: OMA CZ, a.s.

Sídlo: Borová 103, Stráž pod Ralskem 471 27

Identifikační číslo: 25406761

Tel: +420 487 851 637

www: [www.omacz.cz](http://www.omacz.cz)

Zpracovatel BL: Consulteco s.r.o., radka.vokurkova@consulteco.cz

**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, Praha 2, 128 08

Tel.: +420 224 91 92 93, +420 224 91 54 02 - NONSTOP

**Oddíl 2: Identifikace nebezpečnosti****2.1 Klasifikace směsi**Klasifikace dle Nařízení ES  
1272/2008 (CLP):Směs je klasifikována jako **toxická pro reprodukci, kategorie 2 (Repr. 2) a vážně poškozující oči (Eye Dam. 1)**.

H-věty:

H318

Způsobuje vážné poškození očí.

H361d

Podezření na poškození plodu v těle matky.

Klasifikace dle Nařízení 67/548/EHS  
nebo 1999/45/ES:Směs je klasifikována jako **zdraví škodlivá - toxická pro reprodukci, kategorie 3 a dráždivá**.

R-věty:

R41

Nebezpečí vážného poškození očí.

R63

Možné nebezpečí poškození plodu v těle matky.

**2.2 Prvky označení**

Označení dle Nařízení ES 1272/2008 (CLP):

Symbol:



Výstražné slovo:

NEBEZPEČÍ

H-věty:

H318 Způsobuje vážné poškození očí.  
H361d Podezření na poškození plodu v těle matky.

P-věty:

P201 Před použitím si obstarejte speciální instrukce.  
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ ochranné brýle/obličejový štít.  
P305+P351+ PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou.  
P338 Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.  
P310 Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.  
P405 Skladujte uzamčené.  
P501 Odstraňte obsah/obal v souladu s platnými předpisy.

Označení dle Nařízení 67/548/EHS nebo 1999/45/ES:

Symbol:



R-věty:

R41 Nebezpečí vážného poškození očí.  
R63 Možné nebezpečí poškození plodu v těle matky.

Doplňující informace:

Nejsou.

**2.3 Další nebezpečnost, která neovlivňuje klasifikaci**

Ve větším množství je nebezpečný vodám.

**Oddíl 3: Složení / informace o složkách****3.1 Látky**

-

## 3.2 Směsi

název složky	obsah (%)	CAS	EINECS	Indexové číslo	Klasifikace	
Triethylenglykolmonobutylether	15 - 20	143-22-6	205-592-6	603-183-00-0	Xi ----- Eye Dam. 1	R41 ----- H318
Diethylenglykol	15 - 20	111-46-6	203-872-2	603-140-00-6	Xn ----- Acute Tox. 4	R22 ----- H302
Diethylenglykolmonomethylether	15 - 20	111-77-3	203-906-6	603-107-00-6	Repr. Kat. 3 ----- Repr. 2	R63 ----- H361d

Úplné znění R/H-vět v bodě 16.

## Oddíl 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1 Popis první pomoci

Všeobecné pokyny:

Při nadýchání:

Přemístit postiženého na čerstvý vzduch, zajistit mu klid, zabránit podchlazení.

Při styku s kůží:

Odložit kontaminovaný oděv a kůži omýt velkým množstvím vody. Po osušení použít reparační krém.

Při zasažení očí:

Ihned vyplachovat čistou vodou zasažené oko široce otevřené od vnitřního koutku k vnějšímu a také pod víčky po dobu 10 až 15 minut. Při přetrvání obtíží vyhledat lékařskou pomoc.

Při požití:

Vypláchnout ústa a vypít asi půl litru studené pitné vody. Při přetrvávajících potížích vyhledat lékařskou pomoc.

### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Pálení kůže a očí, zažívací potíže.

### 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Není.

## Oddíl 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1 Hasiva

Vhodná hasiva:

Pěna odolná alkoholu, vodní mlha, oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), hasební prášek.

Nevhodná hasiva:

Silný proud vody - mohlo by dojít k rozšíření požáru.

### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající ze směsi

Při hoření je možný vývin toxických zplodin.

**Brzdová kapalina DOT4**  
dle nařízení REACH 1907/2006  
ve znění Nařízení 453/2010

### 5.3 Pokyny pro hasiče

Podle hořícího materiálu zvážit použití ochranného oděvu a dýchacího přístroje. Zabránit úniku hasebních vod do životního prostředí.

## Oddíl 6: Opatření v případě náhodného úniku

### 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Používat osobní ochranné prostředky dle odd. č. 8 a další vhodné vybavení.

### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zamezit úniku do životního prostředí, zabránit vniknutí do povrchových vod a kanalizace. Ve větším množství je nebezpečný vodám.

### 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Větší množství uniklého materiálu sebrat do vhodného obalu, zbytek nechat vsáknout do vhodného sorbentu /vapex, písek, hlína, piliny/ a uložit do kontejneru pro likvidaci jako nebezpečný odpad. Zbytky smýt velkým množstvím vody.

### 6.4 Odkaz na jiné oddíly

viz. odd. č. 8 a 13.

## Oddíl 7: Zacházení a skladování

### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zamezit styku s kůží a očima. Používat OOPP dle odd. č. 8. Používat pouze v dobře odvětraných prostorách se zajištěným přívodem čerstvého vzduchu.

### 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování směsí včetně neslučitelných směsí

Skladovat v uzavřených obalech, ve větraných prostorách v rozmezí teplot 5 až 20°C. Sklad musí být vybaven lékárníčkou a zdrojem pitné vody pro výplach očí.

### 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Kapalina do brzdových soustav automobilů a autobusů.

## Oddíl 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

### 8.1 Kontrolní parametry

Expoziční limity:

Nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění, jsou stanoveny následující nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P) a přípustné expoziční limity (PEL) chemických látek v ovzduší pracovišť:

**Brzdová kapalina DOT4**  
dle nařízení REACH 1907/2006  
ve znění Nařízení 453/2010

látka	CAS	PEL (mg/m3)	NPK-P (mg/m3)	poznámka
Diethylenglykolmonomethyl-ether	111-77-3	50	100	D - při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží

**DNEL**

Diethylenglykolmonomethylether	50.1 mg/m <sup>3</sup> dlouhodobá expozice vdechováním - průmysl 0.53 mg/kg dlouhodobá expozice dermální - průmysl 25 mg/m <sup>3</sup> dlouhodobá expozice vdechováním - spotřebitel 0.27 mg/kg dlouhodobá expozice dermální - spotřebitel 1.5 mg/kg dlouhodobá expozice požitím - spotřebitel
Diethylenglykol	60 mg/m <sup>3</sup> dlouhodobá expozice vdechováním - průmysl 106 mg/kg dlouhodobá expozice dermální - průmysl 12 mg/m <sup>3</sup> dlouhodobá expozice vdechováním - spotřebitel 53 mg/kg dlouhodobá expozice dermální - spotřebitel
Triethylenglykolmonobutylether	195 mg/m <sup>3</sup> dlouhodobá expozice vdechováním - průmysl 50 mg/kg dlouhodobá expozice dermální - průmysl 117 mg/m <sup>3</sup> dlouhodobá expozice vdechováním - spotřebitel 25 mg/kg dlouhodobá expozice dermální - spotřebitel 2.5 mg/kg dlouhodobá expozice požitím - spotřebitel

**PNEC**

Diethylenglykolmonomethylether	12 mg/l sladká voda 1,2 mg/l mořská voda 12 mg/l občasný únik 10 000 mg/l ČOV 44,4 mg/kg sladkovodní sediment 0,44 mg/kg mořský sediment 2,44 mg/kg půda 0,09 g/kg orálně
Diethylenglykol	10 mg/l sladká voda 1 mg/l mořská voda 10 mg/l občasný únik 199,5 mg/l ČOV 20,9 mg/kg sladkovodní sediment 2,09 mg/kg mořský sediment 1,53 mg/kg půda
Triethylenglykolmonobutylether	1,5 mg/l sladká voda 0,15 mg/l mořská voda 5 mg/l občasný únik 200 mg/l ČOV 5,77 mg/kg sladkovodní sediment 0,13 mg/kg mořský sediment 0,45 mg/kg půda 111 mg/kg orálně

**Brzdová kapalina DOT4**

dle nařízení REACH 1907/2006

ve znění Nařízení 453/2010

**8.2 Omezování expozice**

Technická opatření:	Zajistit dostatečnou ventilaci.
Individuální ochranná opatření:	Dodržovat běžné zásady hygieny. Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Před pracovní přestávkou a po práci umýt ruce teplou vodou a mýdlem, ošetřit reparačním krémem.
Dýchací cesty:	Při práci v dobře větraných prostorách není nutná ochrana dýchacích cest.
Ruce:	Ochranné rukavice odolné chemikáliím, dle ČSN EN 374.
Oči:	Ochranné brýle s bočními štítky nebo obličejový štít, dle ČSN EN 166.
Pokožka:	Pracovní oděv a obuv.
Omezování expozice životního prostředí:	Zamezit úniku do kanalizace, vody a půdy.

**Oddíl 9: Fyzikální a chemické vlastnosti****9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

Skupenství:	Kapalina - viskózní.
Barva:	Žlutá.
Zápach:	Nevýrazný, po polyglykolech.
pH (20°C):	8,9
Teplota tání / tuhnutí (°C):	pod -45
Teplota samovznícení (°C):	Žádná data k dispozici.
Teplota rozkladu (°C):	Žádná data k dispozici.
Počáteční bod varu / rozmezí bodu varu (°C):	min. 261
Bod vzplanutí (°C):	> 140
Bod vznícení (°C):	> 250
Rychlost odpařování:	Žádná data k dispozici.
Hořlavost:	Žádná data k dispozici.
Meze (horní / dolní) hořlavosti / výbušnosti:	Netvoří výbušnou směs.
Tlak páry (20°C):	Žádná data k dispozici.
Hustota páry:	Žádná data k dispozici.
Relativní hustota (20°C):	1 - 1,06
Rozpustnost ve vodě (20°C):	Nerozpustný.
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda:	Žádná data k dispozici.
Kinematická viskozita:	2,0 mm <sup>2</sup> /s (při 100 °C) 1002 mm <sup>2</sup> /s (při -40°C)
Výbušné vlastnosti:	Žádná data k dispozici.
Oxidační vlastnosti:	Nevykazuje oxidační vlastnosti.

**9.2 Další informace**

Obsah VOC (%):	Žádná data k dispozici.
Obsah sušiny:	Žádná data k dispozici.

**Oddíl 10: Stálost a reaktivita****10.1 Reaktivita**

Reaguje se silnými kyselinami a oxidačními činidly.

**Brzdová kapalina DOT4**  
dle nařízení REACH 1907/2006  
ve znění Nařízení 453/2010

**10.2 Chemická stabilita**

Při odborném použití k určeným účelům je směs stabilní.

**10.3 Možnost nebezpečných reakcí**

Při vysokých teplotách mohou vznikat škodlivé produkty oxidace.

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**

Zahřátí na vysokou teplotu, kyseliny, oxidační činidla.

**10.5 Neslučitelné materiály**

Silná oxidační činidla, silné kyseliny.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

Při vysokých teplotách mohou vznikat zdraví škodlivé produkty.

**Oddíl 11: Toxikologické informace****11.1 Informace o toxikologických účincích  
Jednotlivých složek**

složky	LC50 inhalačně, potkan	LD50 orálně, potkan	LD50 dermálně, králík
Diethylenglykolmonomethylether	LC0: > 1,2 mg/l	6500 mg/kg	8980 mg/kg
Diethylenglykol	> 4,6 mg/l	16500 mg/kg	13300 g/kg
Triethylenglykolmonomethylether	-	5170 mg/kg	3540 mg/kg

**Diethylenglykolmonomethylether**

Akutní toxicita: Žádná data k dispozici.  
Dráždivost: Není dráždivý.  
Žíravost: Není žíravý.  
Senzibilizace: Není senzibilizující.  
Toxicita při opakované dávce: Žádná data k dispozici.  
Karcinogenita: Žádná data k dispozici.  
Mutagenita: Žádná data k dispozici.  
Reprodukční toxicita: Diethylenglykolmonomethyletheru je klasifikován: dle DPD jako toxický pro reprodukci kategorie 3, R63 / dle CLP jako Repr.2, H361d.  
Další nebezpečnost: Žádná data k dispozici.

**Diethylenglykol**

Akutní toxicita: Zdraví škodlivý při požití.  
Dráždivost: Není dráždivý.  
Žíravost: Není žíravý.  
Senzibilizace: Není senzibilizující.  
Toxicita při opakované dávce: Žádná data k dispozici.  
Karcinogenita: Žádná data k dispozici.  
Mutagenita: Žádná data k dispozici.  
Reprodukční toxicita: Žádná data k dispozici.

**Brzdová kapalina DOT4**  
 dle nařízení REACH 1907/2006  
 ve znění Nařízení 453/2010

Další nebezpečnost:

Zkušenosti u člověka: Pro toxicitu diethylenglykolu je požití nejnebezpečnější. Akutní otrava je nebezpečná především u dětí.  
**TDL orálně pro dítě je 2400 mg/kg.** Po požití nastávají zažívací potíže (nevolnost, zvracení, bolesti břicha). Potom následuje ataxie, křeče, bolesti hlavy a závratě které jsou varovnými příznaky nervových potíží.  
 Rozvíjí se necitelnost následovaná (někdy) kómatem a křečemi. Těžká metabolická acidóza vede k onemocnění ledvinových kanálků a anurii.  
 Otrava může mít za následek kóma s metabolickou acidózou s následnou smrtí. **Nejnižší známá smrtelná dávka pro dospělého člověka je 1g/kg.** Při kontaktu s kůží není dráždivý a nevznikají žádná větší poškození, přesto je třeba vyhnout se dlouhodobému kontaktu větší plochy kůže, především u citlivých osob.

### Triethylenglykolmonobutylether

Akutní toxicita: Žádná data k dispozici.  
 Dráždivost: Není dráždivý pro kůži.  
 Žíravost: Způsobuje vážné poškození očí.  
 Senzibilizace: Není senzibilizující.  
 Toxicita při opakované dávce: Žádná data k dispozici.  
 Karcinogenita: Žádná data k dispozici.  
 Mutagenita: Žádná data k dispozici.  
 Reprodukční toxicita: Žádná data k dispozici.  
 Další nebezpečnost: Žádná data k dispozici.

### Směsi

Akutní toxicita: Žádná data k dispozici.

směs	LC50 inhalačně, potkan	LD50 orálně, potkan	LD50 dermálně, králík
Nestanoveno			

Dráždivost: Dráždí oči.  
 Žíravost: Není žíravý.  
 Senzibilizace: Neobsahuje senzibilizující látky.  
 Toxicita při opakované dávce: Žádná data k dispozici.  
 Karcinogenita: Neobsahuje karcinogenní látky.  
 Mutagenita: Neobsahuje mutagenní látky.  
 Reprodukční toxicita: Obsahuje 15 - 20% Diethylenglykolmonomethyletheru, který je klasifikován: dle DPD jako toxický pro reprodukci kategorie 3, R63 / dle CLP jako Repr.2, H361d.  
 Další nebezpečnost: Ve větším množství je nebezpečný vodám.

## Oddíl 12: Ekologické informace

složky	LC50, 96 hod. Ryby	LC50, 48 hod. Daphnia magna	EC50, 72 hod. Řasy
Diethylenglykolmonomethylether	5741 mg/l	1192 mg/l	> 500 mg/l
Diethylenglykol	75200 mg/l	> 10000 mg/l/24 hod.	9362 mg/l/96 hod.
Triethylenglykolmonobutylether	2400 mg/l	2210 mg/l	EC20= 364,2 mg/l/72 hod.



**Brzdová kapalina DOT4**  
dle nařízení REACH 1907/2006  
ve znění Nařízení 453/2010

- 12.1 Toxicita** Ekotoxicita směsi nebyla testována.
- 12.2 Perzistence a rozložitelnost** Směs je biologicky rozložitelná.
- 12.3 Bioakumulační potenciál** Žádná data k dispozici.
- 12.4 Mobilita v půdě** Žádná data k dispozici.
- 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB** Směs ani její složky nejsou PBT ani vPvB.
- 12.6 Jiné nepříznivé účinky** Ve větším množství je směs nebezpečná vodám. Vytvoření vrstvy na povrchu zabraňuje přístupu kyslíku do vody.

**Oddíl 13: Pokyny k likvidaci****13.1 Metody nakládání s odpady**

Kat. č. odpadu směsi: **16 01 13\*** Brzdové kapaliny.

Kat. č. obalu znečištěného směsí: **15 01 10\*** Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné.

Doporučený postup odstraňování odpadu směsi: Zbytky směsi znehodnocené používáním shromažďovat v označených obalech a předat k likvidaci osobě oprávněné k nakládání s nebezpečnými odpady.

Doporučený postup odstraňování odpadních obalů znečištěných látkou / směsí: Prázdné nevratné znečištěné obaly musí původce odpadu zlikvidovat v souladu s platnou legislativou o odpadech.

Zvláštní opatření při nakládání s odpady: Likvidovat v souladu s platnou legislativou.

**Oddíl 14: Informace pro přepravu**

Není nebezpečnou věcí z hlediska přepravy.

	pozemní doprava ADR/RID	námořní přeprava IMDG	letecká doprava ICAO / IATA
Číslo UN	-	-	-
UN název	-	-	-
Třída nebezpečnosti	-	-	-
Obalová skupina	-	-	-
Přepravní štítek	-	-	-

**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí**

V případě většího úniku může ohrozit povrchové a spodní vody.

**14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele**

-

**14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC**

-

**Oddíl 15: Informace o předpisech****15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí / specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**

vše v platném znění a včetně prováděcích předpisů

Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách...

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví...

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech...

Zákon č. 201/2012 Sb. o ovzduší...

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách...

Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech ...

Zákon č. 111/1994 Sb. O silniční dopravě

Zákon č. 59/2006 Sb. O prevenci závažných havárií...

NV č. 361/2007 Sb. Podmínky ochrany zdraví při práci...

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky zařazování prací do kategorií...

Nařízení ES 1272/2008 (CLP) o klasifikaci, označování a balení látek a směsí,...

Směrnice 67/548/EHS ve znění pozdějších předpisů a 1999/45/ES o sblížení právních a správních předpisů týkajících se klasifikace, balení a označování nebezpečných látek

Nařízení ES 1907/2007 (REACH) o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek....

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti**

Nebylo provedeno.

**Oddíl 16: Další informace****Kompletní znění všech R/H-vět uvedených v bodě 3:**

R-věty:	R22	Zdraví škodlivý při požití.
	R41	Nebezpečí vážného poškození očí.
	R63	Možné nebezpečí poškození plodu v těle matky.
H-věty:	H302	Zdraví škodlivý při požití.
	H318	Způsobuje vážné poškození očí.
	H361d	Podezření na poškození plodu v těle matky.
Zkratky:	PEL	Přípustný expoziční limit
	NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace na pracovišti
	PBT	Perzistentní, bioakumulativní, toxický
	vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
	VOC	Organické těkavé látky
	CAS	Chemical Abstract Substances
	EINECS	European Commission Number
	DNEL	Odvozená úroveň expozice bez účinku (derived no-effect level)
	PNEC	Očekávaná koncentrace bez účinku (predicted no-effect concentration)
	LD50	Smrtelná dávka pro 50% (lethal dose for 50%)
LC50	Smrtelná koncentrace pro 50% (lethal concentration for 50%)	

**Brzdová kapalina DOT4**  
dle nařízení REACH 1907/2006  
ve znění Nařízení 453/2010

EC50            Účinná koncentrace pro 50% (effect concentration for 50%)

**Změny proti předchozí verzi BL:**      odd. 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 a 16.

Tato revize navazuje na revizi z 25.11.2012 a je v souladu s Nařízením ES 1272/2008 (CLP).

Pro revizi bezpečnostního listu byly použity následující materiály:

Material Safety Data Sheet zpracovaný výrobcem v souladu s Nařízením EC 1907/2006 (REACH).

stránky ECHA (European Chemicals Agency)

ESIS: European chemical Substances Information System

Toxikologické databáze

Výše uvedené informace popisují podmínky pro bezpečné nakládání s výrobkem a odpovídají současným znalostem výrobce, slouží jako pokyny pro školení osob s výrobkem nakládajících. Výrobce nese záruku za výše popsané vlastnosti výrobku při doporučeném způsobu použití. Uživatel nese zodpovědnost za určení vhodnosti výrobku pro specifické účely a přizpůsobení bezpečnostních opatření pokud je toto použití v rozporu s doporučením výrobce.