

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a
Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

ODDÍL 1: Identifikace látky / směsi a společnosti / podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Název chemický / obchodní:

Brzdová kapalina DOT4

Výrobce:

OMA CZ, a.s.

Adresa:

Stráž pod Ralskem, 47127, Borová 103

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití:

Kapalina do brzdových soustav automobilů.

Nedoporučená použití:

Použití by mělo být omezeno pouze na ta, která jsou uvedena výše.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Obchodní název:

OMA CZ, a.s.

Sídlo:

Stráž pod Ralskem, 47127, Borová 103

Identifikační číslo:

25406761

Tel:

+420 487 851 016

www:

www.omacz.cz

Zpracovatel BL:

OMA CZ, a.s., laborator@omacz.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2. Pohotovostní telefon: +420 224 91 92 93 nebo +420 224 91 54 02, www.tis-cz.cz

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace dle nařízení (ES) č.
1272/2008 (CLP):

Směs není klasifikovaná jako nebezpečná.

2.2 Prvky označení

Označení dle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP):

Výstražný symbol:

Není.

Signální slovo:

Není.

Obsahuje:

2-(2-methoxyethoxy)ethanol (CAS: 111-77-3)

H-věty:

Nejsou.

P-pokyny:

Nejsou.

Doplňující informace:

EUH208 Obsahuje Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dion. Může vyvolat alergickou reakci.

2.3 Další nebezpečnost

Tato směs neobsahuje žádné látky, které jsou vyhodnoceny jako PBT nebo vPvB.

Tento produkt neobsahuje SVHC látku.

Tento produkt neobsahuje endokrinní disruptory v koncentraci 0,1% hmotnostních nebo vyšší.

ODDÍL 3: Složení / informace o složkách

3.2 Směsi

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a
Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

Název složky	Obsah (hmot. %)	CAS EINECS Index N° Reg. číslo	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)	
Vedlejší produkty z výroby 2-butoxyethanolu	10 - < 20	161907-77-3 310-287-7 - 01-2119475115-41	Eye Dam. 1 SCL: C > 30% (Eye Irrit. 2, H319 SCL: 20% ≤ C < 30%)	H318
2,2'-oxydiethanol	5-15	111-46-6 203-872-2 603-140-00-6 01-2119457857-21	Acute Tox. 4	H302
2-(2-methoxyethoxy)ethanol	< 3	111-77-3 203-906-6 603-107-00-6 01-2119475100-52	Repr. 2	H361d
Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dion	< 0,1	26544-38-7 247-781-6 - 01-2119979080-37	Aquatic Chronic 4 Eye Irrit. 2 Skin Sens. 1A SCL: C ≥ 0,1%	H413 H319 H317

Úplné znění H-vět v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci

Všeobecné pokyny:

V každém případě se vyvarovat chaotického jednání. Při nutnosti lékařského ošetření vždy vzít s sebou originální obal s etiketou, případně bezpečnostní list.

Při nadýchání:

Přerušit expozici. Postiženého vyvést na čerstvý vzduch, udržovat v klidu a v teple.

Při styku s kůží:

Odložit kontaminovaný oděv a obuv. Zasaženou kůži omýt vodou a mýdlem. Objeví-li se podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc.

Při zasažení očí:

Jsou-li nasazeny kontaktní čočky, opatrně je vyjmout a začít vyplachovat čistou vodou, zasažené oko široce otevřené, od vnitřního koutku k vnějšímu a také pod víčky po dobu min. 15 minut. Při přetrvání obtíží vyhledat lékařskou pomoc.

Při požití:

Vypláchnout ústa vodou. Nevyvolávat zvracení. Nikdy nepodávat nic ústy osobě v bezvědomí, nebo má-li křeče. Vyhledat lékaře.

Ochrana poskytovatelů první pomoci:

Při poskytování první pomoci je nutné zajistit především bezpečnost zachraňujícího i zachraňovaného.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Může vyvolat alergickou kožní reakci. Při požití několika gramů mohou vzniknout zažívací potíže. Při vniknutí do očí výrobek způsobuje dráždění. Může způsobit zarudnutí.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Dekontaminace. Symptomatická léčba.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva:

Pěna odolná alkoholu, hasicí prášek, CO₂, vodní mlha.

Nevhodná hasiva:

Přímý proud vody - mohlo by dojít k rozšíření požáru.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Produkty hoření a nebezpečné plyny: kouř, oxid uhelnatý, oxid uhličitý.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a

Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0

Datum vydání: 06.09.2012

Datum revize: 03.05.2022

5.3 Pokyny pro hasiče

Zásahové jednotky vystaveny kouři nebo parám musí být vybaveny prostředky pro ochranu dýchání a očí. Při zásahu v uzavřených prostorách je nutno použít izolační dýchací přístroj. Nádobu vystavené ohni chlaďte vodní mlhou. Hasební vodu shromažďujte odděleně a zabraňte jejímu vniknutí do vody a půdy. Likvidujte ji v souladu s platnou legislativou.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Použít vhodný ochranný oděv, znečištěný oděv vyměnit. Zabránit kontaktu s kůží a očima, znečištění oděvu a obuvi. Zajistit odvětrání zasaženého místa. Nevdechovat výpary. Všechny osoby, nepodílející se na záchranných pracích, vykázat do bezpečné vzdálenosti.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zamezit úniku do životního prostředí, zabránit vniknutí do povrchových vod a kanalizace, podloží a půdy. V případě úniku do kanalizace nebo vodního toku neprodleně informovat jeho správce, policii, hasiče, případně odbor ŽP KÚ.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

V případě úniku lokalizovat, a pokud je to možné, produkt odčerpát / mechanicky odstranit. Zbytky nebo menší množství zamést / nechat vsáknout do vhodného sorbentu (univerzální sorbent, křemelina, zemina, písek) a umístit do vhodných označených nádob a předat k likvidaci v souladu s platnými předpisy. Místo úniku opláchněte vodou.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

viz odd. 7, 8 a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zamezit styku s kůží a očima. Používat vhodné OOPP. Používat pouze v dobře odvětraných prostorách se zajištěným přívodem čerstvého vzduchu, nebo s dostatečnou ventilací. Nevdechujte plyny/dýmy/páry/aerosoly. Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Po skončení práce si umýt ruce. Dbát zákonných předpisů o ochraně a bezpečnosti práce.

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Skladovat v dobře uzavřených originálních obalech na suchých, chladných a dobře větraných místech. Skladovat ve svislé poloze, aby se zabránilo únikům a úkapům. Uchovávat odděleně od potravin, krmiv a léků. Chraňte před ohněm, horkými povrchy a zdroji vznícení. Zákaz kouření. proveďte preventivní opatření proti vzniku statické elektřiny.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

viz odd. 1.2

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a

Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0

Datum vydání: 06.09.2012

Datum revize: 03.05.2022

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:

Látka	CAS	PEL (mg/m ³)	NPK-P (mg/m ³)	Poznámka
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol	111-77-3	50	100	D - při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůží

Látky, pro které je stanoven expoziční limit Unie:

Látka	CAS	Limitní hodnoty (mg/m ³)		Poznámka
		OEL	STEL	
2-(2-methoxyethoxy)etanol	111-77-3	50,1	-	D - při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůží

DNEL:

2,2'-oxydiethanol (CAS: 111-46-6)

Exponovaná skupina a cesta expozice	Trvání expozice	Typ účinku	Jednotka	Hodnota
Pracovníci				
Inhalační	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/m ³	44
		lokální	mg/m ³	60
Dermální	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/kg bw/d	43
Spotřebitelé				
Inhalační	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/m ³	12
		lokální	mg/m ³	12
Dermální	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/kg bw/d	21

2-(2-methoxyethoxy)ethanol (CAS: 111-77-3)

Exponovaná skupina a cesta expozice	Trvání expozice	Typ účinku	Jednotka	Hodnota
Pracovníci				
Inhalační	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/m ³	50,1
Dermální	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/kg bw/d	2,22
Spotřebitelé				
Inhalační	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/m ³	30,1
Dermální	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/kg bw/d	1,33
Orální	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/kg bw/d	7,5

Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dion (CAS: 26544-38-7)

Exponovaná skupina a cesta expozice	Trvání expozice	Typ účinku	Jednotka	Hodnota
Pracovníci				
Dermální	Dlouhodobá (chronická)	systémový	mg/kg bw/d	0,33

PNEC:

2,2'-oxydiethanol (CAS: 111-46-6)

Složka životního prostředí	PNEC	Jednotka	Hodnota
----------------------------	------	----------	---------

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a

Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

Vodní prostředí	Sladkovodní	PNEC _{voda, slad.}	mg/L	10
	Sladkovodní, občasný únik	PNEC _{voda, slad.}	mg/L	10
	Sladkovodní sediment	PNEC _{sed., slad.}	mg/kg _{sediment dw}	20,9
	Mořský	PNEC _{voda, moř.}	mg/L	1
	Mořský sediment	PNEC _{sed., moř.}	mg/kg _{sediment dw}	2,09
Mikrobiologická aktivita, ČOV	Čistírna odpadních vod	PNEC _{čov}	mg/L	199,5
Suchozemské prostředí / organismy	Půda	PNEC _{půda}	mg/kg _{soil dw}	1,53

2-(2-methoxyethoxy)ethanol (CAS: 111-77-3)

Složka životního prostředí		PNEC	Jednotka	Hodnota
Vodní prostředí	Sladkovodní	PNEC _{voda, slad.}	mg/L	12
	Sladkovodní, občasný únik	PNEC _{voda, slad.}	mg/L	12
	Sladkovodní sediment	PNEC _{sed., slad.}	mg/kg _{sediment dw}	44,4
	Mořský	PNEC _{voda, moř.}	mg/L	1,2
	Mořský sediment	PNEC _{sed., moř.}	mg/kg _{sediment dw}	0,44
Mikrobiologická aktivita, ČOV	Čistírna odpadních vod	PNEC _{čov}	mg/L	10 000
Suchozemské prostředí / organismy	Půda	PNEC _{půda}	mg/kg _{soil dw}	2,1
Potravinový řetězec	Predátoři	PNEC _{oral.}	mg/kg _{food}	90

Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dion (CAS: 26544-38-7)

Složka životního prostředí		PNEC	Jednotka	Hodnota
Vodní prostředí	Sladkovodní	PNEC _{voda, slad.}	mg/L	0,02
	Sladkovodní, občasný únik	PNEC _{voda, slad.}	mg/L	0,2
	Sladkovodní sediment	PNEC _{sed., slad.}	mg/kg _{sediment dw}	1,7
	Mořský	PNEC _{voda, moř.}	mg/L	0,002
	Mořský sediment	PNEC _{sed., moř.}	mg/kg _{sediment dw}	0,17
Mikrobiologická aktivita, ČOV	Čistírna odpadních vod	PNEC _{čov}	mg/L	10
Suchozemské prostředí / organismy	Půda	PNEC _{půda}	mg/kg _{soil dw}	0,2

DNEL a PNEC hodnoty pro ostatní složky směsi nebyly stanoveny.

8.2 Omezování expozice

Technická opatření:

Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřete vhodným reparačním krémem. Dodržujte bezpečnostní pokyny pro práci s chemikáliemi. Ochranné pomůcky by měly být vybrány speciálně pro dané pracovní místo v závislosti na koncentraci a množství látky, se kterou se manipuluje. Všechny osobní ochranné pracovní prostředky je třeba udržovat ve stále použitelném stavu a poškozené ihned vyměňovat. Zajistěte dobré větrání pracoviště. V případě nedostačujícího větrání / klimatizace použijte místní odsávání.

Individuální ochranná opatření

Ochrana dýchacích cest:

Při možnosti nadýchání použijte ochrannou masku s filtrem proti organickým parám a aerosolům. Typ: A. Při havárii, požáru, vysoké koncentraci použijte izolační dýchací přístroj.

Ochrana rukou:

Ochranné pracovní rukavice (ČSN EN 374). Preferovaný materiál: nitrilkaučuk (>= 0,3 mm). Doba průniku: > 480 min. Dodržovat přesné pokyny od výrobce, včetně doby používání. Poškozené rukavice vyměnit.

Ochrana očí a obličeje:

Ochranné brýle s bočními štítky nebo obličejový štít (ČSN EN 166).

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a

Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0

Datum vydání: 06.09.2012

Datum revize: 03.05.2022

Ochrana kůže: Pracovní oděv (ČSN EN ISO 13688) a obuv (ČSN EN ISO 20347). Ochranný oděv proti kapalným chemikáliím (ČSN EN 14605). Ochranné oděvy proti chemikáliím (ČSN EN 14325).

Tepelné nebezpečí: Žádná data k dispozici.

Omezování expozice životního prostředí: Zamezit zbytečným únikům do životního prostředí.

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

Skupenství:	Kapalina
Barva:	Jantarová
Zápach:	Charakteristický.
Prahová hodnota zápachu:	Žádná data k dispozici.
pH :	7 - 10,5
Bod tání/bod tuhnutí (°C):	--/< -50
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu (°C):	> 260
Bod vzplanutí (°C):	Žádná data k dispozici.
Rychlost odpařování:	Žádná data k dispozici.
Hořlavost (pevné látky, plyny, kapaliny):	Nehořlavý.
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti:	Nevýbušný.
Tlak páry (20°C):	Žádná data k dispozici.
Tlak páry (50°C):	Žádná data k dispozici.
Relativní hustota páry:	Žádná data k dispozici.
Hustota a/nebo relativní hustota (g/cm ³ , 20°C):	1,02 - 1,09
Rozpustnost (20°C):	Žádná data k dispozici.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (log.hodnota):	Žádná data k dispozici.
Teplota samovznícení (°C):	Žádná data k dispozici.
Teplota rozkladu (°C):	Žádná data k dispozici.
Kinematická viskozita (20 °C):	15 mm ² /s
Index lomu (20°C):	Žádná data k dispozici.
Oxidační vlastnosti:	Nemá oxidační vlastnosti.
Výbušné vlastnosti:	Nevýbušný.

9.2 Další informace

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

9.2.1 Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Výrobek nemá fyzikální nebezpečnost.

9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti:

Mechanická citlivost:	Žádná data k dispozici.
Teplota samourychlující se polymerace:	Žádná data k dispozici.
Vytváření výbušných prachovzdušných směsí:	Žádná data k dispozici.
Kyselá/alkalická rezerva:	Žádná data k dispozici.
Rychlost odpařování:	Žádná data k dispozici.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a
Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

Mísitelnost:	Žádná data k dispozici.
Vodivost:	Žádná data k dispozici.
Žíravost:	Žádná data k dispozici.
Třída plynů:	Žádná data k dispozici.
Oxidačně-redukční potenciál:	Žádná data k dispozici.
Potenciál tvorby radikálů:	Žádná data k dispozici.
Fotokatalytické vlastnosti:	Žádná data k dispozici.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1	Reaktivita	Nepředpokládá se za správných podmínek použití.
10.2	Chemická stabilita	Za normálních podmínek je stabilní.
10.3	Možnost nebezpečných reakcí	Nebezpečné reakce nejsou známy.
10.4	Podmínky, kterým je třeba zabránit	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a dalšími zdroji vznícení. Zákaz kouření.
10.5	Neslučitelné materiály	Silná oxidační činidla, silné kyseliny, silné zásady.
10.6	Nebezpečné produkty rozkladu	Při tepelném rozkladu může docházet ke vzniku toxických zplodin - oxidy uhlíku (CO, CO ₂).

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008 Jednotlivých složek

2,2'-oxydiethanol (CAS: 111-46-6)

Akutní toxicita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
podpůrná studie	16 500 mg/kg bw, LD50	orálně: žaludeční sonda	potkan
klíčová studie	13 300 mg/kg bw, LD50	kožní	králík
klíčová studie	> 4.6 mg/L air	vdechnutí: aerosol	potkan

Vážné poškození/podráždění oka:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
průkazná studie	GHS kritéria nebyla splněna	Oko	králík

Žíravost / dráždivost pro kůži:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 439, průkazná studie	GHS kritéria nebyla splněna	Kůže	lidský model kůže

Senzibilizace dýchacích cest/kůže:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
-----------	----------	----------------	----------------------

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a

Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

klíčová studie	GHS kritéria nebyla splněna	Kůže	morče
----------------	-----------------------------	------	-------

STOT - jednorázová expozice:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná data k dispozici.		

STOT - opakovaná expozice:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 407, klíčová studie	10 000 mg/kg diet, NOAEL 936 mg/kg bw/day, NOAEL 40 000 mg/kg diet, LOAEL	oral.	potkan
OECD 410, klíčová studie	2 220 mg/kg bw/day, NOAEL	kožní	pes

Karcinogenita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
klíčová studie	1 210 mg/kg bw/day, NOAEL - sameček 1 160 mg/kg bw/day, NOAEL - samička	orálně: pitná voda	potkan

Mutagenita v zárodečných buňkách:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
Ignorován, závažné metodické nedostatky	pozitivní	oral.	potkan

Toxicita pro reprodukci:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
klíčová studie	3 060 mg/kg bw/day, NOAEL	orálně: pitná voda	myš

Nebezpečnost při vdechnutí:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná data k dispozici.		

2-(2-methoxyethoxy)ethanol (CAS: 111-77-3)

Akutní toxicita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 401, klíčová studie	7 128 mg/kg bw, LD50 -nalačno 8 188 mg/kg bw, LD50 -nakrmená	orálně: žaludeční sonda	myš
OECD 402, klíčová studie	9 404 mg/kg bw, LD50	kožní	králík
OECD 403, klíčová studie	> 1.2 mg/L air, LC0	vdechnutí	potkan

Vážné poškození/podráždění oka:

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a

Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0

Datum vydání: 06.09.2012

Datum revize: 03.05.2022

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 405, klíčová studie	nedráždivý	Oko	králík

Žíravost / dráždivost pro kůži:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 404, klíčová studie	nedráždivý	Kůže	králík

Senzibilizace dýchacích cest/kůže:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 406, klíčová studie	není senzibilizující	Kůže	morče

STOT - jednorázová expozice:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná data k dispozici.		

STOT - opakovaná expozice:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 407, klíčová studie	900 mg/kg bw/day, NOAEL 1 800 mg/kg bw/day, LOAEL	oral.	potkan
OECD 413, klíčová studie	> 1 060 mg/m ³ air, NOAEC	vdechnutí	potkan
OECD 411, klíčová studie	40 mg/kg bw/day, NOAEL 200 mg/kg bw/day	kožní	morče

Karcinogenita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná data k dispozici.		

Mutagenita v zárodečných buňkách:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 475, průkazná studie	negativní	orálně: žaludeční sonda	myš

Toxicita pro reprodukci:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 416, klíčová studie	ca. 1.25 % in diet, NOAEL ca. 2.5 % in diet	orálně: pitná voda	myš

Nebezpečnost při vdechnutí:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná data k dispozici.		

Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dion (CAS: 26544-38-7)

Akutní toxicita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
-----------	----------	----------------	----------------------

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a

Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

OECD 423, klíčová studie	2.9 g/kg, LD50	orálně: žaludeční sonda	potkan
klíčová studie	> 6 200 - < 7 500 mg/kg bw	kožní	králík
klíčová studie	5 300 mg/m ³ air, LC50	vdechnutí: aerosol	potkan

Vážné poškození/podráždění oka:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
klíčová studie	dráždí	Oko	králík

Žíravost / dráždivost pro kůži:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
klíčová studie	nedráždivý	Kůže	králík

Senzibilizace dýchacích cest/kůže:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 406, klíčová studie	Kategorie 1A	Kůže	morče

STOT - jednorázová expozice:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná data k dispozici.		

STOT - opakovaná expozice:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
klíčová studie	50 mg/kg bw/day, NOAEL	oral.	potkan

Karcinogenita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná data k dispozici.		

Mutagenita v zárodečných buňkách:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná data k dispozici.		

Toxicita pro reprodukci:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 421, klíčová studie	50 mg/kg bw/day, NOAEL - P0 250 mg/kg bw/day, NOAEL - F1	orálně: žaludeční sonda	potkan

Nebezpečnost při vdechnutí:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná data k dispozici.		

Směs:

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a

Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

Akutní toxicita:	Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Vážné poškození/podráždění oka:	Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Žíravost / dráždivost pro kůži:	Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Senzibilizace dýchacích cest/kůže:	Obsahuje Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dion. Může vyvolat alergickou reakci.
STOT - jednorázová expozice:	Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
STOT - opakovaná expozice:	Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Karcinogenita:	Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Mutagenita v zárodečných buňkách:	Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Toxicita pro reprodukci:	Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci. 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol: Podezření na poškození plodu v těle matky.
Nebezpečnost při vdechnutí:	Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

11.2 Informace o další nebezpečnosti

Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Tento produkt neobsahuje endokrinní disruptory v koncentraci 0,1% hmotnostních nebo vyšší.

Další informace: Žádná data k dispozici.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita

Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

2,2'-oxydiethanol (CAS: 111-46-6)

Toxicita	Testovací organismus	Výsledek	Typ testu
Akutní toxicita pro ryby	<i>Pimephales promelas</i>	75 200 mg/L, LC50 / 96 h	
Akutní toxicita pro bezobratlé	<i>Daphnia magna</i>	> 10 000 mg/L, EC50 / 24 h	
Akutní toxicita pro řasy	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	> 10 000 mg/L, TGK / 8 d	

2-(2-methoxyethoxy)ethanol (CAS: 111-77-3)

Toxicita	Testovací organismus	Výsledek	Typ testu
Akutní toxicita pro ryby	<i>Pimephales promelas</i>	5 741 mg/L, LC50 / 96 h	
Akutní toxicita pro bezobratlé	<i>Daphnia magna</i>	1 192 mg/L, EC50 / 48 h	
Akutní toxicita pro řasy	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	> 1 000 mg/L, EC50 / 96 h	OECD 201

Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dion (CAS: 26544-38-7)

Toxicita	Testovací organismus	Výsledek	Typ testu
Akutní toxicita pro ryby	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	100 mg/L, NOEC / 96 h > 100 mg/L, LC50 / 96 h	OECD 203
Akutní toxicita pro bezobratlé	<i>Daphnia magna</i>	100 mg/L, EC10 / 48 h	OECD 202
Akutní toxicita pro řasy	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	110 mg/L, EC50 / 96 h 33 mg/L, NOEC / 96 h	

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Část komponent je obtížně biologicky odbouratelná: Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dion.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a
Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

- 12.3 Bioakumulační potenciál** Bioakumulační potenciál je nízký. Informace byly odvozeny z vlastností jednotlivých složek.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:
2,2'-oxydiethanol - Log Pow: -1,98
2-(2-methoxyethoxy)ethanol - Log Pow: -0,68
- 12.4 Mobilita v půdě** Žádná data k dispozici.
- 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB** Tato směs neobsahuje žádné látky, které jsou vyhodnoceny jako PBT nebo vPvB.
- 12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému** Tento produkt neobsahuje endokrinní disruptory v koncentraci 0,1% hmotnostních nebo vyšší.
- 12.7 Jiné nepříznivé účinky** Žádná data k dispozici.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady

Katalogové číslo odpadu látky/směsi: 16 01 13 Brzdové kapaliny
Katalogové číslo obalu: 15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné.
-řádně vyčištěný obal: 15 01 02 Plastové obaly

Doporučený postup odstraňování odpadu látky / směsi: Zbytky směsi shromažďovat v označených obalech a předat k likvidaci osobě oprávněné k nakládání s nebezpečnými odpady. Pokud možno výrobek regenerujte. Doporučený způsob likvidace ve spalovně.

Doporučený postup odstraňování odpadních obalů znečištěných látkou / směsí: Prázdné obaly musí původce odpadu zlikvidovat v souladu s platnou legislativou o odpadech. Po dokonalém vyčištění lze obal použít jako druhotnou surovinu pro stejný účel. Doporučený způsob likvidace recyklace, spalení ve spalovně nebezpečných odpadů nebo uložení na skládku nebezpečného odpadu.

Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady: Žádná data k dispozici.

Zamezení odstranění odpadů prostřednictvím kanalizace: Zabezpečit proti povětrnostním vlivům. Zamezit úniku odpadu do vody/půdy/kanalizace. V případě úniku informujte příslušné orgány.

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

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

	Typ přepravy	Pozemní doprava ADR / RID	Námořní přeprava IMDG	Letecká doprava ICAO / IATA
14.1	UN číslo nebo ID číslo	Není nebezpečnou věcí z hlediska přepravy.	Není nebezpečnou věcí z hlediska přepravy.	Není nebezpečnou věcí z hlediska přepravy.
14.2	Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu	-	-	-

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a
Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

14.3	Třída / třídy nebezpečnosti pro přepravu	-	-	-
	Identifikační číslo nebezpečnosti	-	-	-
	Bezpečnostní značky	-	-	-
14.4	Obalová skupina	-	-	-

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí Žádná data k dispozici.

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele
Žádná data k dispozici.

14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO
Neuvádí se.

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1 Předpisy 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. 541/2020 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. 224/2015 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) č. 1272/2008 (CLP) o klasifikaci, označování a balení látek a směsí,...
Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek...

Produkt obsahuje látku 2-(2-methoxyethoxy)ethanol, která je zařazena do Přílohy XVII. nařízení REACH.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti Nebylo provedeno.

ODDÍL 16: Další informace

Kompletní znění všech klasifikací a tříd nebezpečnosti uvedených v oddíle 3:

Třída nebezpečnosti:
Acute Tox. 4 - Akutní toxicita, kategorie 4
Aquatic Chronic 4 - Nebezpečný pro vodní prostředí - chronicky, kategorie 4
Eye Dam. 1 - Vážné poškození očí, kategorie 1
Eye Irrit. 2 - Podráždění očí, kategorie 2
Repr. 2 - Toxicita pro reprodukci, kategorie 2
Skin Sens. 1A - Senzibilizace kůže, kategorie 1A

H-věty:
H302 Zdraví škodlivý při požití.
H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H318 Způsobuje vážné poškození očí.
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
H361d Podezření na poškození plodu v těle matky.
H413 Může vyvolat dlouhodobé škodlivé účinky pro vodní organismy.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a

Nařízení Komise (EU) č. 2020/878

Brzdová kapalina DOT4

Revize: 5.0
Datum vydání: 06.09.2012
Datum revize: 03.05.2022

Zkratky:

ADN	Vnitrozemské vodní cesty
ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CAS	Chemical Abstracts Service
DNEL	Odvozená úroveň expozice bez účinku (derived no-effect level)
EC50	Účinná koncentrace pro 50% (effect concentration for 50%)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
IATA	Mezinárodní sdružení leteckých dopravců
ICAO	Technické pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu nebezpečného zboží
IMDG	Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
LC50	Smrtelná koncentrace pro 50% (lethal concentration for 50%)
LD50	Smrtelná dávka pro 50 % jedinců (lethal dose for 50%)
LOAEC	Nejnižší pozorovatelný nevratný účinek koncentrace (lowest observable adverse effect concentration)
LOAEL	Nejnižší pozorovatelný nevratný účinek zatížení (lowest observable adverse effect level)
NEL	Expozice bez účinku (no effect level)
NOAEC	Žádný pozorovatelný nevratný účinek koncentrace (no observable adverse effect concentration)
NOAEL	Žádný pozorovatelný nevratný účinek zatížení (no observable adverse effect level)
NOEC	Žádný pozorovatelný účinek koncentrace (no observable effect concentration)
NOEL	Žádný pozorovatelný účinek zatížení (no observable effect level)
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace na pracovišti
OEL	Occupational Exposure Limit (limit expozice na pracovišti - 8 hod./směna)
PBT	Perzistentní, bioakumulativní, toxický
PEL	Přípustný expoziční limit
PNEC	Očekávaná koncentrace bez účinku (predicted no-effect concentration)
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
SCL	Specifické koncentrační limity
STEL	Short Term Exposure Limit (krátkodobá expozice - odpovídá cca 15 min.)
VOC	Organické těkavé látky
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

Změny proti předchozí verzi BL: formální přepracování BL, bez změny složení a klasifikace

Tato revize navazuje na verzi č. 4.0 ze dne 6.6.2019 a je v souladu s Nařízením (ES) č. 1907/2006 (REACH) a č. 1272/2008 (CLP).

Klasifikace byla provedena výpočtovou metodou.

Pokyny pro školení:

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními.

Dále musí být seznámeni se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.

Osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být seznámena s bezpečnostními pravidly a údaji uvedenými v bezpečnostním listu.

Je-li nebezpečná chemická látka/směs klasifikována jako žíravá nebo toxická, musí být pracovníci seznámeni s Pravidly pro nakládání s žíravou/toxickou chemickou látkou/směsí.

Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Další informace:

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.