

**Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu***dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830*

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

**Oddíl 1: Identifikace látky / směsi a společnosti / podniku****1.1 Identifikátor výrobku**

Název chemický / obchodní:

**Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu**

Výrobce:

Puralab s.r.o.

Adresa:

Podnikatelská 552, 19011 Praha 9-Běchovice

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

Určená použití:

laboratorní chemikálie

Nedoporučená použití:

Doporučuje se používat jen pro navržený způsob použití. Jiné použití může vystavit uživatele nepředvídatelným rizikům.

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

Obchodní název:

Puralab s.r.o.

Sídlo:

Podnikatelská 552, 19011 Praha 9-Běchovice

Identifikační číslo:

04413393

Tel:

www:

www.puralab.cz

Zpracovatel BL:

**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 látky / směsi**

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

Hořlavé kapaliny, kategorie 2 (Flam. Liq. 2), H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.

**2.2 Prvky označení**

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

Symbol:



Výstražné slovo:

NEBEZPEČÍ

Obsahuje:

Ethanol, Propan-2-ol, Butanon,

H-věty:

H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

P-pokyny: P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným plamenem a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

P261 Zamezte vdechování prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů.

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

P305/351/338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou.

Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno.

Pokračujte ve vyplachování.

P403/233 Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte obal těsně uzavřený.

P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.

Doplňující informace:

### 2.3 Další nebezpečnost

viz odd. 12.5

### Oddíl 3: Složení / informace o složkách

#### 3.1 Látky

#### 3.2 Směsi

Název složky	Obsah (%)	CAS EINECS Index N° Reg. číslo	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)	
Methylenová modř	1,00	122965-43-9 602-909-3	Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2	H302 H315 H319
Ethanol	90 -90,998	64-17-5 200-578-6 603-002-00-5	Flam. Liq. 2	H225
Propan-2-ol	2,7 - 4	67-63-0 200-661-7 603-117-00-0	Eye Irrit. 2 Flam. Liq. 2 STOT SE 3	H319 H225 H336
Butanon	2,7 - 4	78-93-3 201-159-0 606-002-00-3	Eye Irrit. 2 Flam. Liq. 2 STOT SE 3 EUH066	H319 H225 H336
Denatonium-benzoát	0,00128 - 0,002	3734-33-6 223-095-2 - -	Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H302 H315 H319 H335

Úplné znění H-vět v bodě 16.

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

### 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 stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a zajistěte lékařskou pomoc. Zástava dechu - okamžitě provádějte umělé dýchání. Zástava srdce - okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce. Bezvědomí - uložte postiženého do stabilizované polohy na boku. Vždy je nutné situaci posoudit s ohledem na vlastní bezpečnost a bezpečnost postiženého. Do zamořeného prostoru vstoupíme pouze tehdy, budeme-li mít odpovídající ochranu (izolační dýchací přístroj, masku s příslušným filtrem, jištění dalším pracovníkem apod.) POZOR! Vždy, když se jedná o špatně větrané prostory, je třeba počítat s možností, že prostor je zamořený! Při manipulaci s potřísněným oděvem nebo jinými předměty je nutno se chránit odpovídajícími osobními ochrannými pracovními prostředky včetně rukavic. První pomoc by neměla být prováděna na místě, kde k nehodě došlo, pokud je nebezpečí kontaminace záchránce.

Při nadýchání:

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

Při styku s kůží:

Odložit kontaminovaný oděv a obuv. Zasaženou kůži omýt vodou a mýdlem. Objeví-li se podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc. Poznámka: V případě, že směs ulpí na kůži a nelze ji odstranit vodou s mycími prostředky nebo jedlým olejem, nepoužívejte k odstranění násilí a ponechte odbornému ošetření.

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. Poznámka: V případě, že přípravek ulpí na kůži víček a nelze jej odstranit vodou, nepoužívejte k odstranění násilí a ponechte odbornému ošetření. U osoby bez příznaků telefonicky kontaktujte Toxikologické informační středisko k rozhodnutí o nutnosti lékařského ošetření, sdělte údaje o látkách nebo složení přípravku z originálního obalu nebo z bezpečnostního listu látky nebo směsi. U osoby, která má zdravotní obtíže, zajistěte lékařské ošetření.

Při požití:

Vypláchnout ústa vodou. Nevyvolávat zvracení. Nikdy nepodávat nic ústy osobě v bezvědomí, nebo má-li křeče. Konzultujte s lékařem.

Ochrana poskytovatelů první pomoci:

Při poskytování první pomoci je nutné zajistit především bezpečnost záchraňujícího i záchraňovaného.

#### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vdechnutí: Možné podráždění dýchacích cest, kašel, bolesti hlavy.

Při styku s kůží: Bolestivé zarudnutí, podráždění.

Při zasažení očí: Neočekávají se.

Při požití: Nevolnost, zvracení, závrať, bezvědomí, dýchací potíže. Nebezpečí pro játra a ledviny.

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

Symptomatická léčba.

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

### Oddíl 5: Opatření pro hašení požáru

#### 5.1 Hasiva

Vhodná hasiva: pěna pro hašení alkoholů, hasicí prášek, CO<sub>2</sub>, vodní mlha.

Nevhodná hasiva: Přímý proud vody - mohlo by dojít k rozšíření požáru.

#### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající ze směsi

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

Vdechování nebezpečných rozkladných (pyrolyzních) produktů může způsobit vážné poškození zdraví.

#### 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. Nádoby vystavené ohni chladte vodní mlhou. Hasební vodu shromažďujte odděleně a zabraňte jejímu vniknutí do vody a půdy. Protichemický ochranný oděv (ČSN EN 469).

### 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, znečištěný oděv a obuvi. Zajistit odvětrání zasaženého místa. Všechny osoby, nepodílející se na záchranných pracích, vykázat do bezpečné vzdálenosti. Zabraňte šíření plynu/mlhy/par tekutiny. Páry se mohou shromažďovat v níže položených místech.

#### 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.

#### 6.4 Odkaz na jiné oddíly

viz. odd. 7, 8 a 13.

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

### 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. Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Po skončení práce si umýt ruce. Dbát zákonných předpisů o ochraně a bezpečnosti práce. Při používání může dojít ke vzniku elektrostatického náboje; při přečerpávání používejte pouze uzemněné potrubí (hadic). Doporučuje se používat antistatický oděv i obuv. Používejte nejiskřící nástroje. Nevdechujte plyny a páry. Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky podle oddílu 8. Dbejte na platné právní předpisy o bezpečnosti a ochranné zdraví. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení.

#### 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování 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. Skladovací teplota min. 0 °C - max. 30 °C.

#### 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

viz odd. 1.2

### 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:

Látka	CAS	PEL (mg/m <sup>3</sup> )	NPK-P (mg/m <sup>3</sup> )	Poznámka
Ethanol	64-17-5	1000	3000	
iso-Propanol	67-63-0	500	1000	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži
2-Butanon	78-93-3	600	900	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži

Látky, pro které je stanoven expoziční limit Společenství:

Látka	CAS	Limitní hodnoty		Poznámka
		OEL (mg/m <sup>3</sup> )	STEL (mg/m <sup>3</sup> )	
Butanon	78-93-3	600	900	

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

DNEL:

Ethanol (CAS: 64-17-5)

Pracovníci			Spotřebitelé		
Typ expozice	Cesta expozice	Hodnota	Typ expozice	Cesta expozice	Hodnota
Systémová chronická	Dermální	343 mg/kg bw/day SE	Systémová chronická	Dermální	206 mg/kg bw/day SE
Systémová chronická	Inhalační	950 mg/m <sup>3</sup> SE	Systémová chronická	Inhalační	114 mg/m <sup>3</sup> SE
			Systémová chronická	Orální	87 mg/kg bw/day SE

Propan-2-ol (CAS: 67-63-0)

Pracovníci			Spotřebitelé		
Typ expozice	Cesta expozice	Hodnota	Typ expozice	Cesta expozice	Hodnota
Systémová chronická	Dermální	888 mg/kg bw/day SE	Systémová chronická	Dermální	319 mg/kg bw/day SE
Systémová chronická	Inhalační	500 mg/m <sup>3</sup> SE	Systémová chronická	Inhalační	89 mg/m <sup>3</sup> SE
			Systémová chronická	Orální	26 mg/kg bw/day SE

Butanon (CAS: 78-93-3)

Pracovníci			Spotřebitelé		
Typ expozice	Cesta expozice	Hodnota	Typ expozice	Cesta expozice	Hodnota
Systémová chronická	Dermální	1161 mg/kg bw/day SE	Systémová chronická	Dermální	412 mg/kg bw/day SE
Systémová chronická	Inhalační	600 mg/m <sup>3</sup> SE	Systémová chronická	Inhalační	106 mg/m <sup>3</sup> SE
			Systémová chronická	Orální	31 mg/kg bw/day SE

PNEC:

Ethanol (CAS: 64-17-5)

Vnitrozemí	Sladkovodní prostředí	PNEC voda, slad.	0,96 mg/L
	Sladkovodní prostředí - Občasný únik	PNEC voda, slad.	2,75 mg/L
	Sladkovodní sediment	PNEC sed., slad.	3,6 mg/kg sediment dw
	Půda	PNEC půda	0,63 mg/kg soil dw
	Čistírna odpadních vod	PNEC čov	580 mg/L
Moře	Mořská voda	PNEC voda, moř.	0,79 mg/L
	Mořský sediment	PNEC sed., moř.	2,9 mg/kg sediment dw
	Predátoři	PNEC oral., pred.	0,38 g/kg food

Propan-2-ol (CAS: 67-63-0)

Vnitrozemí	Sladkovodní prostředí	PNEC voda, slad.	140,9 mg/L
	Sladkovodní prostředí - Občasný únik	PNEC voda, slad.	140,9 mg/L
	Sladkovodní sediment	PNEC sed., slad.	552 mg/kg sediment dw
	Půda	PNEC půda	28 mg/kg soil dw
	Čistírna odpadních vod	PNEC čov	2251 mg/L
Moře	Mořská voda	PNEC voda, moř.	140,9 mg/L
	Mořský sediment	PNEC sed., moř.	552 mg/kg sediment dw
	Predátoři	PNEC oral., pred.	160 mg/kg food

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

### Butanon (CAS: 78-93-3)

Vnitrozemí	Sladkovodní prostředí	PNEC voda, slad.	55,8 mg/L
	Sladkovodní prostředí - Občasný únik	PNEC voda, slad.	55,8 mg/L
	Sladkovodní sediment	PNEC sed., slad.	284,74 mg/kg sediment dw
	Půda	PNEC půda	22,5 mg/kg soil dw
	Čistírna odpadních vod	PNEC čov	709 mg/L
Moře	Mořská voda	PNEC voda, moř.	55,8 mg/L
	Mořský sediment	PNEC sed., moř.	284,7 mg/kg sediment dw
	Predátoři	PNEC oral., pred.	1000 mg/kg food

DNEL a PNEC hodnoty pro ostatní složky směsi nebyly stanoveny.

### 8.2 Omezování expozice

Technická opatření:

Technická opatření a vhodné pracovní postupy mají přednost před osobními ochrannými pomůckami.  
Dodržovat běžné zásady hygieny. Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Před pracovní přestávkou a po práci umýt ruce teplou vodou a mýdlem.

#### Individuální ochranná opatření

Dýchací cesty:

V případě překročení expozičních limitů, při tvorbě prachu, mlhy, aerosolu, použijte masku s vhodným filtrem (typ ABEK - ČSN EN 14387 - protiplynové a kombinované filtry; typ P - ČSN EN 143 - filtry proti částicím; typ FFP3 / FFP2 - ČSN EN 149 - polomasky proti částicím; ČSN EN 142 - ústenky).

Ruce:

Ochranné pracovní rukavice (ČSN EN 374). Dodržovat přesné pokyny od výrobce, včetně doby používání. Poškozené rukavice vyměnit.

Oči:

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

Pokožka:

Pracovní oděv (ČSN EN 340) a obuv (ČSN EN 347). Ochranný oděv proti kapalným chemikáliím (ČSN EN 14605).

Teplné nebezpečí:

Látka je hořlavá.

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:	Kapalné (20 °C)
Barva:	Žádná data k dispozici.
Zápach:	Alkoholový typický
Prahová hodnota zápachu:	Žádná data k dispozici.
pH :	Žádná data k dispozici.
Teplota tání / tuhnutí (°C):	-117
Počáteční bod varu / rozmezí bodu varu (°C):	78,3
Bod vzplanutí (°C):	14
Rychlost odpařování:	Žádná data k dispozici.
Hořlavost:	Žádná data k dispozici.
Meze (horní / dolní) hořlavosti / výbušnosti:	3,7 % (dolní), 19 % (horní)
Tlak páry (20 °C):	5,85 kPa
Tlak páry (50 °C):	Žádná data k dispozici.
Hustota páry:	0,9359

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

Relativní hustota (g/cm <sup>3</sup> , 20 °C):	0,79
Rozpustnost ve vodě (20 °C):	neomezená
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	log Kow = -0,35
Teplota samovznícení:	Žádná data k dispozici.
Teplota rozkladu:	Žádná data k dispozici.
Viskozita (20 °C):	1,2 mPa.s
Index lomu (20 °C)	Žádná data k dispozici.
Oxidační vlastnosti:	Žádná data k dispozici.
Výbušné vlastnosti:	Žádná data k dispozici.

### 9.2 Další informace

Obsah VOC (%):	95
Obsah sušiny:	Žádná data k dispozici.
Doplňující informace:	obsah celkového organického uhlíku (TOC) 0,52 kg/kg, obsah netěkavých látek (sušiny) 5 % objemu

## Oddíl 10: Stálost a reaktivita

<b>10.1 Reaktivita</b>	Směs je hořlavá.
<b>10.2 Chemická stabilita</b>	Při normálních podmínkách je směs stabilní.
<b>10.3 Možnost nebezpečných reakcí</b>	Žádná data k dispozici.
<b>10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit</b>	Za normálního způsobu použití je směs stabilní, k rozkladu nedochází. Chraňte před plameny, jiskrami, přehřátím a před mrazem.
<b>10.5 Neslučitelné materiály</b>	Chraňte před silnými kyselinami, zásadami a oxidačními činidly. Zabráni se tím vzniku nebezpečné exotermní reakce. Alkalické kovy, amoniak, peroxidy.
<b>10.6 Nebezpečné produkty rozkladu</b>	Za normálního způsobu použití nevznikají. Při vysokých teplotách a při požáru vznikají nebezpečné produkty, jako např. oxid uhelnatý a oxid uhlíčitý, dým a oxidy dusíku. Viz oddíl 5.

## Oddíl 11: Toxikologické informace

### 11.1 Informace o toxikologických účincích Jednotlivých složek

#### Methylenová modř (CAS: 122965-43-9)

Akutní toxicita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	1.180 mg/kg bw [LD50]	Oral.	potkan



## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

Vážné poškození/podráždění oka:

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

Žíravost / dráždivost pro kůži:

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

Senzibilizace dýchacích cest/kůže:

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

STOT - jednorázová expozice:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
	Žádná informace k dispozici		

STOT - opakovaná expozice:

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

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
	Žádná data k dispozici.		

Nebezpečnost při vdechnutí:

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

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

### Ethanol (CAS: 64-17-5)

Akutní toxicita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 401, klíčová studie	10470 mg/kg bw [LD50]	oral.	potkan
OECD 403, klíčová studie	124,7 mg/L air [LC50] 116,9 mg/L air [LC50] 133,8 mg/L air [LC50]	inhal.	potkan
OECD 403, klíčová studie	>60 000 ppm [LC50] 49570 ppm [EC50] 32500 ppm [EC50] 30300 [EC50]	inhal.	myš

Vážné poškození/podráždění oka:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 405, klíčová studie	Kategorie 2A (dráždí oči)	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 informace k dispozici		

**Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu**

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

STOT - opakovaná expozice:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 408, klíčová studie	10 ml/kg of mixture containing 16,25% ethanol [NOAEL] 4 ml/Kg of pure ethanol [LOAEL]	oral.	potkan

Karcinogenita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 453, klíčová studie	≥ 1,3 mg/L air [NOAEC]	inhalation: vapour	myš
OECD 453, klíčová studie	≥ 1,3 mg/L air [NOAEC]	inhalation: vapour	potkan

Mutagenita v zárodečných buňkách:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 478, klíčová studie	neprůkazný	orálně: žaludeční sonda	myš

Toxicita pro reprodukci:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 416, klíčová studie	15 % in drinking water [NOAEL] 10 % in drinking water [NOAEL] < 15 % in drinking water [NOAEL] Lower live pup weight observed at the 15% dose studied	orálně: pitná voda	myš

Nebezpečnost při vdechnutí:

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

**Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu**
*dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830*

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

**Propan-2-ol (CAS: 67-63-0)**

Akutní toxicita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 401, klíčová studie	5,84 g/kg body weight [LD50]	oral.	potkan
OECD 402, klíčová studie	16,4 mL/kg bw [LD50]	dermal.	králík
OECD 403, klíčová studie	ca.5 000 ppm [other] ca,10 000 ppm [other] >10 000 ppm [LC50]	inhal.	potkan

Vážné poškození/podráždění oka:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 405, klíčová studie	Kategorie II	oko	králík
OECD 405, podpůrná studie	Kategorie II	oko	králík

Žíravost / dráždivost pro kůži:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
klíčová studie	Není klasifikován	kůže	králík
podpůrná studie	Není klasifikován	kůže	morče

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
klíčová studie	500 ppm [NOEC] 5000 ppm [NOAEC] 5000 ppm [NOEC]	inhal.	potkan
OECD 453, podpůrná studie	500 ppm [NOEC] 5000 ppm [NOEC]	inhal.	myš

**Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu**

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

Karcinogenita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 451, klíčová studie	5000 ppm [NOEL]	inhalation: vapour	potkan
OECD 451, klíčová studie	5000 ppm [NOEL]	inhalation: vapour	myš

Mutagenita v zárodečných buňkách:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 474, klíčová studie	negativní	intraperit.	myš

Toxicita pro reprodukci:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 416, průkazná studie	500 mg/kg bw/day [NOEL] reduced body weights and increased mortality at 1000 mg/kg bw/day [NOEL] 500 mg/kg bw/day [NOEL] 1000 mg/kg bw/day	orálně: žaludeční sonda	potkan
OECD 415, průkazná studie	853 mg/kg bw/day [NOEL]	orálně: pitná voda	potkan

Nebezpečnost při vdechnutí:

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

**Butanon (CAS: 78-93-3)**

Akutní toxicita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 423, klíčová studie	2054 mg/kg [LD50] 2328 mg/kg [LD50] 2193 mg/kg [LD50]	oral.	potkan
OECD 402, klíčová studie	>10 mL/kg bw [LD50]	dermal.	králík

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

Vážné poškození/podráždění oka:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 405, podpůrná studie	dráždivý	oko	králík
OECD 405, klíčová studie	dráždivý	oko	králík

Žíravost / dráždivost pro kůži:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 404, klíčová studie	Není klasifikován	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 413, klíčová studie	5041 ppm [NOAEC]	inhal.	potkan

Karcinogenita:

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

Mutagenita v zárodečných buňkách:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 474, klíčová studie	negativní	intraperit.	myš

Toxicita pro reprodukci:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 416, klíčová studie	10000 mg/L drinking water [NOAEL] 20000 mg/L drinking water [LOAEL] 10000 mg/L drinking water [NOAEL] 20000 mg/L drinking water [LOAEL]	orálně: pitná voda	potkan

**Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu**
*dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830*

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

Nebezpečnost při vdechnutí:

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

**Denatonium-benzoát (CAS: 3734-33-6)**

Akutní toxicita:

Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
OECD 401, klíčová studie	612 mg/kg [LD50]	orálně	potkan

Vážné poškození/podráždění oka:

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

Žíravost / dráždivost pro kůži:

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

Senzibilizace dýchacích cest/kůže:

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

STOT - jednorázová expozice:

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

STOT - opakovaná expozice:

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

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.		

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

Toxicita pro reprodukci:

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

Nebezpečnost při vdechnutí:

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

Směs:

Akutní toxicita:

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

Vážné poškození/podráždění oka:

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

Žíravost / dráždivost pro kůži:

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

Senzibilizace dýchacích cest/kůže:

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

STOT - jednorázová expozice:

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

STOT - opakovaná expozice:

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

Karcinogenita:

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



## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

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
	Žádná data k dispozici.		

Nebezpečnost při vdechnutí:

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

Možné ovlivnění zdraví

Vdechnutí: Může mít škodlivé účinky při vdechování. Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Požití: Může být škodlivý při požití.

Kůže: Může být zdraví škodlivý při absorpci přes kůži. Může způsobit podráždění kůže.

Oči: Může způsobit podráždění očí.

Příznaky a symptomy expozice Snížení činnosti centrálního nervového systému, narkóza, Poškození srdce., Dle našich nejlepšíh znalostí nebyly chemické, fyzikální a toxikologické vlastnosti úplně prozkoumány.

### Oddíl 12: Ekologické informace

#### 12.1 Toxicita

##### Methylenová modř (CAS: 122965-43-9)

Toxicita	Testovací organismus	Výsledek	Typ testu
Akutní toxicita pro ryby:	<i>Pimephales promelas</i>	úmrtnost LOEC 3 mg/l-7,0 d úmrtnost NOEC 1,5 mg/l-7,0 d LC50 5 mg/l -96,0 h	
Akutní toxicita pro bezobratlé:	<i>Daphnia magna</i>	EC50 2.260 mg/l-48 h	
Akutní toxicita pro řasy:		Žádná data k dispozici.	

##### Ethanol (CAS: 64-17-5)

Toxicita	Testovací organismus	Výsledek	Typ testu
Akutní toxicita pro ryby:	<i>Lepomis macrochirus</i>	15400 mg/L [LC50] / 96 h 12700 mg/L [EC50] / 96 h	
Akutní toxicita pro bezobratlé:	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	5012 mg/L [LC50] / 48 h	
Akutní toxicita pro řasy:	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (previous names: <i>Raphidocelis subcapitata</i> , <i>Selenastrum capricornutum</i> )	ca. 22000 mg/L [EC50] / 96 h	OECD 201

**Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu**

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

verze: 3

**Propan-2-ol (CAS: 67-63-0)**

Toxicita	Testovací organismus	Výsledek	Typ testu
Akutní toxicita pro ryby:	<i>Pimephales promelas</i>	10000 mg/L [LC50] / 96 h 9640 mg/L [LC50] / 96 h	OECD 203
Akutní toxicita pro bezobratlé:	<i>Daphnia magna</i>	> 10000 mg/L [LC50] / 24 h 5000 mg/L [LC0] / 24 h	OECD 202
Akutní toxicita pro řasy:	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	1800 mg/L [Toxicity threshold] / 7 d	

**Butanon (CAS: 78-93-3)**

Toxicita	Testovací organismus	Výsledek	Typ testu
Akutní toxicita pro ryby:	<i>Pimephales promelas</i>	2993 mg/L [LC50] / 96 h 1170 mg/L [NOEC] / 96 h 1848 mg/L [EC0] / 96 h 1816 mg/L [LC50] / 24 h 1723 mg/L [LC50] / 48 h 1656 mg/L [LC50] / 72 h	OECD 203
Akutní toxicita pro bezobratlé:		Žádná data k dispozici.	
Akutní toxicita pro řasy:	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (previous names: <i>Raphidocelis subcapitata</i> , <i>Selenastrum capricornutum</i> )	1289 mg/L [EC10] / 96 h 2029 mg/L [EC50] / 96 h 4275 mg/L [EC90] / 96 h 1240 mg/L [NOAEC] / 96 h 1901 mg/L [EC50] / 24 h 1888 mg/L [EC50] / 48 h 1972 mg/L [EC50] / 72 h	OECD 201

**Denatonium-benzoát (CAS: 3734-33-6)**

Toxicita	Testovací organismus	Výsledek	Typ testu
Akutní toxicita pro ryby:		1000 mg/l[LC50],96 h.	
Akutní toxicita pro bezobratlé:		Žádná data k dispozici.	
Akutní toxicita pro řasy:		Žádná data k dispozici.	

**Směs:**

Toxicita	Testovací organismus	Výsledek	Typ testu
Akutní toxicita pro ryby:		Žádná data k dispozici.	
Akutní toxicita pro bezobratlé:		Žádná data k dispozici.	
Akutní toxicita pro bezobratlé:		Žádná data k dispozici.	

**12.2 Perzistence a rozložitelnost**

 Biologická odbouratelnost  
ethyl methyl keton      Log Kow 0,3

**12.3 Bioakumulační potenciál**

ethanol      BCF      3,2

**12.4 Mobilita v půdě**

Ve vodě a v půdě je produkt rozpustný a mobilní. V případě dešťů možná kontaminace řeků.

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

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

### 12.6 Jiné nepříznivé účinky

neuveдено

## Oddíl 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1 Metody nakládání s odpady

Kat. č. odpadu směsí:

Žádná data k dispozici.

Kat. č. obalu znečištěného směsí:

Žádná data k dispozici.

Doporučený postup odstraňování odpadu směsí:

Spalujte v spalovně chemických odpadů, která je vybavena přídatným spalováním a pračkou plynů. Při zapalování buďte opatrní, protože tento materiál je vysoce hořlavý. Dodržujte všechny státní a místní předpisy o životním prostředí. Tento materiál nechte zneškodnit profesionální licencovanou firmou.

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, spálení 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.

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu


dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

### Oddíl 14: Informace pro přepravu

	Typ přepravy	Pozemní doprava ADR/RID	Námořní přeprava IMDG	Letecká doprava ICAO / IATA
14.1	UN číslo	1170		
14.2	Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu	ETHANOL (ETHYLALKOHOL) nebo ETHANOL, ROZTOK (ETHYLALKOHOL, ROZTOK)		
14.3	Třída nebezpečnosti pro přepravu	3		
	Klasifikační kód:	F1		
	Identifikační číslo nebezpečnosti:	33		
	Bezpečnostní značky:	3		
				
14.4	Obalová skupina	II		

#### 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

Není.

#### 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Omezené a vyňaté množství: 1 L, E2

Přepravní kategorie: 2

Kód omezení pro tunely: (D/E)

#### 14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC

### 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. 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. 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...

Směrnice 67/548/EHS ve znění pozdějších předpisů

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

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 648/2004 o detergentech

Nařízení (ES) č. 528/2012 o biocidech

## Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

### 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Nebylo provedeno.

### Oddíl 16: Další informace

#### Kompletní znění všech H-vět uvedených v bodě 3:

#### H-věty:

H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.  
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.  
H302 Zdraví škodlivý při požití.

H315 Dráždí kůži.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

H336 Může způsobit ospalost nebo závratě.

EUH 066 Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.

#### 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 Abstracts Service
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
OEEL	Occupational Exposure Limit (limit expozice na pracovišti - 8 hod./směna)
STEL	Short Term Exposure Limit (krátkodobá expozice - odpovídá cca 15 min.)
DNEL	Odvozená úroveň expozice bez účinku (derived no-effect level)
PNEC	Očekávaná koncentrace bez účinku (predicted no-effect concentration)
LD50	Smrtelná dávka pro 50 % jedinců (lethal dose for 50%)
LL50	Smrtelné zatížení pro 50% (lethal load for 50%)
EL50	Účinná úroveň pro 50% (effect level for 50%)
IL 50	Inhibice zatížení pro 50% (inhibition load for 50%)
LC50	Smrtelná koncentrace pro 50% (lethal concentration for 50%)
EC50	Účinná koncentrace pro 50% (effect concentration for 50%)
IC50	Koncentrace inhibice pro 50% (inhibition concentration for 50%)
NOEL	Žádný pozorovatelný účinek zatížení (no observable effect level)
NOAEL	Žádný pozorovatelný nevratný účinek zatížení (no observable adverse effect level)
NOAEC	Žádný pozorovatelný nevratný účinek koncentrace (no observable adverse effect concentration)
LOEL	Nejnižší pozorovatelný účinek zatížení (lowest observable effect level)
LOAEL	Nejnižší pozorovatelný nevratný účinek zatížení (lowest observable adverse effect level)
LOEC	Nejnižší pozorovatelný účinek koncentrace (lowest observable effect concentration)
LOAEC	Nejnižší pozorovatelný nevratný účinek koncentrace (lowest observable adverse effect concentration)
NEL	Expozice bez účinku (no effect level)

**Methylenová modř 1 % roztok v ethanolu**

datum vydání: 01.12.2015

datum revize: 29.08.2020

verze: 3

*dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění 2015/830*

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
IMDG	Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
ICAO	Technické pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu nebezpečného zboží
IATA	Mezinárodní sdružení leteckých dopravců
WGK	Třídy nebezpečnosti pro vodu (Wassergefährdungsklassen)
TT	Práh toxicity (toxic threshold)
ADN	Vnitrozemské vodní cesty

**Změny proti předchozí verzi BL: 11.1, 12.1,**

Tato revize navazuje na verzi z roku 2015 a je v souladu s Nařízením (ES) č. 1272/2008 (CLP).

Pro revizi bezpečnostního listu byly použity následující materiály:

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.