

# Bezpečnostní list

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č.1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum revize: 27.3.2017

Číslo revize: 8

Nahrazuje verzi: 16.6.2016

## Protipožární pěna pistolová

### ODDÍL 1 IDENTIFIKACE SMĚSI A SPOLEČNOSTI

- 1.1 Identifikátor výrobku:**  
**Protipožární pěna pistolová**
- 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:**  
Použití: Lepení a těsnění
- 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu:**  
Den Braven Czech and Slovak a.s.  
Úvalno 353, 793 91 Úvalno  
IČO: 26872072  
Tel.: +420554648200  
E-mail: info@denbraven.cz  
www.denbraven.cz
- 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**  
+420 602 414 051 nebo Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha2, telefon nepřetržitě 224 919 293, 224 915 402, nebo (pouze ve dne 224 914 575)

### ODDÍL 2 IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

- 2.1 Klasifikace látky nebo směsi:**  
**2.1.1 Klasifikace v souladu s Nařízením EU č. 1272/2008**  
Aerosol 1 H222, H229  
Acute Tox. 4 H302, H332  
STOT RE 2 H373  
Eye Irrit. 2 H319  
STOT SE 3 H335  
Skin Irrit. 2 H315  
Resp. Sens. 1 H334  
Skin Sens. 1 H317  
Carc. 2 H351  
Plné znění „H vět“ a význam zkratk tříd nebezpečnosti dle (ES) č. 1272/2008 je uvedeno v Oddíle 16 tohoto bezpečnostního listu  
**Poznámka ke klasifikaci**  
*Pozn.: Výpočtová metoda Klasifikace směsi zohlednila požadavky Nařízení CLP pro klasifikaci aerosolů v souladu s bodem 1.1.3.7 přílohy I části 1 Nařízení CLP.*
- 2.1.2 Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky**  
Aerosolové dózy jsou pod stálým tlakem! Chraňte je před přímým slunečním zářením a nevystavujte teplotám nad 50 °C. V kontaktu se vzduchem může dojít k tvorbě výbušných směsí.
- 2.1.3 Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví**  
Zdraví škodlivý při požití. Zdraví škodlivý při vdechování. Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici. Způsobuje vážné podráždění očí. Může způsobit podráždění dýchacích cest. Dráždí kůži. Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže. Může vyvolat alergickou kožní reakci. Podezření na vyvolání rakoviny.  
Osoby s přecitlivělostí dýchacích cest (např. astma, chronická bronchitida) nesmějí přijít do kontaktu s produktem. Symptomy se mohou při přeexponování projevit u dýchacích cest také ještě po několika hodinách. Prach, páry a aerosoly ohrožují hlavně dýchací cesty
- 2.1.4 Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí**  
Není známo
- 2.2 Prvky označení**  
**2.2.1 Prvky označení v souladu s nařízením č. (ES) č. 1272/2008**



#### NEBEZPEČÍ

- H222 Extrémně hořlavý aerosol.  
H229 Nádoba je pod tlakem: při zahřívání se může roztrhnout.  
H315 Dráždí kůži.  
H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.  
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.  
H302 + H332 Zdraví škodlivý při požití nebo při vdechování  
H334 Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.  
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.  
H351 Podezření na vyvolání rakoviny.  
H373 Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.  
P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.  
P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.  
P211 Nestříkejte do otevřeného ohně nebo jiných zdrojů zapálení.  
P251 Nepropichujte nebo nespalujte ani po použití.  
P261 Zamezte vdechování aerosolů.  
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

## Bezpečnostní list

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č.1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum revize: 27.3.2017

Číslo revize: 8

Nahrazuje verzi: 16.6.2016

### Protipožární pěna pistolová

P302 + P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.

P304 + P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.

P305 + P351 + P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

P308 + P313 PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření

P410+P412 Chraňte před slunečním zářením. Nevystavujte teplotě přesahující 50°C.

P501 Odstraňte obal jako nebezpečný odpad.

EUH204 Obsahuje isokyanáty. Může vyvolat alergickou reakci.

Obsahuje: Difenylnmethandiisokyanát, isomery a homology; tris(2-chlor-1-methylethyl)fosfát

**Informace dle Nařízení Komise (ES) č. 552/2009, které je nutno uvést na označení výrobku**

U osob, u nichž se projevuje zvýšená citlivost na diisokyanáty, se mohou při použití tohoto výrobku vyskytnout alergické reakce. Osoby, které trpí astmatem, ekzémy nebo kožními problémy, by se měly vyhnout kontaktu s tímto výrobkem, včetně dermálního kontaktu. V podmínkách, kdy není zajištěno dostatečné větrání, by tento výrobek neměl být používán bez použití ochranné masky s vhodným protiplynovým filtrem (tj. typ A1 podle normy EN 14387).

#### 2.3 Další nebezpečnost

Směs nespĺňuje kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII Nařízení EU 1907/2006.

#### 2.4 Další informace

Nesmí být používán v dosahu zdrojů zapalení.

Další informace viz Oddíl 15

### ODDÍL 3 SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

#### 3.2 Směsi

Prepolymer (směsný polyol a polymerní isokyanát) s bezfreonovým nízkovroucím hnacím médiem

Nebezpečné látky:	Indexové č. ES č. CAS č. Registrační číslo	Obsah (%hm.)	Klasifikace dle (ES) č. 1272/2008
Difenylnmethandiisokyanát, isomery a homology	Není není 9016-87-9 není známo	30-60	Carc. 2 H351 Acute Tox. 4 H332 STOT RE 2 H373 Eye Irrit. 2 H319 STOT SE 3 H335 Skin Irrit. 2 H315 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317
tris(2-chlor-1-methylethyl)fosfát	- 237-158-7 13674-84-5 01-2119486772-26-xxxx	25-30	Acute tox. 4 H302
reakční směs 2-ethylpropan-1,3-diolu, 5-ethyl-1,3-dioxanu-5-methanolu a propylidynetrimethanolu	- 904-153-2 01-2119488034-38-xxxx	1-2	Eye Irrit. 2; H319
Isobutan	601-004-00-0 200-857-2 75-28-5 -	5-10	Flam. Gas 1 H220 Press. Gas H280
Dimethylether	603-019-00-8 204-065-8 115-10-6 01-2119472128-37-xxxx	5-10	Flam. Gas 1 H220 Press. Gas H280
Propan	601-003-00-5 200-827-9 74-98-6 -	1-5	Flam. Gas 1 H220 Press. Gas H280

Plné znění H vět a význam klasifikací podle (ES) 1272/2008 je uvedeno v Oddíle 16 tohoto bezpečnostního listu

### ODDÍL 4 POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

#### 4.1 Popis první pomoci

##### 4.1.1 Všeobecné pokyny

Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu. Při bezvědomí umístěte postiženého do stabilizované polohy na boku s mírně zakloněnou hlavou.

##### 4.1.2 V případě nadýchání:

Přerušte expozici, postiženého přemístěte ze zamořeného prostředí na vzduch, zajistěte tělesný a duševní klid. Nenechte postiženého prochládnout.

Má-li dýchací potíže, vyhledejte lékařskou pomoc.

##### 4.1.3 V případě zasažení očí:

Odstraňte kontaktní čočky, pokud je postižený používá. Okamžitě vyplachujte čistou (pokud možno vlažnou) tekoucí vodou minimálně po dobu 15 minut při široce otevřených víčkách, zejména oblasti pod víčky; konzultujte s lékařem, zejména přetrvává-li bolest, nebo zarudnutí očí.

##### 4.1.4 V případě zasažení kůže:

## Bezpečnostní list

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č.1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum revize: 27.3.2017

Číslo revize: 8

Nahrazuje verzi: 16.6.2016

### Protipožární pěna pistolová

Postiženému svlékněte kontaminovaný oděv, postižené místo omyjte velkým množstvím vody a mýdlem a dobře opláchněte. Při známkách silného podráždění (zarudnutí pokožky), nebo jsou-li známky poškození pokožky, vyhledejte lékaře.

#### 4.1.5 V případě požití:

Nepředpokládá se. Jedná se o aerosolový rozprašovač.

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

Postiženého uklidněte a umístěte v teple. Neprodleně vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte etiketu (štítek) výrobku nebo tento bezpečnostní list.

Při inhalaci může dojít u citlivých jedinců k dráždění sliznic dýchacích cest.

Místně může dráždit kůži (zarudnutí, svědění). Kůži odmašťuje a vysušuje.

Místně může dráždit oční spojivky (zarudnutí, pálení v očích, slzení)

Může vyvolat podráždění zažívacího traktu provázené bolestmi břicha a nevolností; může se objevit i zvracení a průjem.

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

Při obvyklém použití směsi není okamžitá lékařská pomoc nutná. Požaduje se jen v případě, že se dostaví příznaky určitého stupně.

### ODDÍL 5 OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

#### 5.1 Hasiva

##### 5.1.1 Vhodná hasiva:

Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), víceúčelové prášky, písek, zemina

##### 5.1.2 Nevhodná hasiva

Voda v malém množství a ostrý vodní paprsek. Ten je možné použít pouze k chlazení výrobků (nádob) v blízkosti požáru.

#### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:

Výrobky obsahují snadno hořlavé páry a kapaliny.

Při požáru vzniká kouř, mohou vznikat oxidy uhlíku (CO a CO<sub>2</sub>), saze, různé uhlovodíky a aldehydy nedokonalým spalováním a termolýzou.

Nevdechujte zplodiny hoření; protože vzniklé plyny jsou zpravidla těžší než vzduch, shromažďují se na nejnižších místech, hrozí opětné vzplanutí nebo exploze. Mez výbušnosti hnačícího plynu se vzduchem při normální teplotě a objemu par nebo mlh: 1,5 – 1,6 %.

Zbytky po požáru a kontaminovanou hasicí kapalinu je nutné zneškodnit podle místně platných předpisů.

Výrobky odstraňte z dosahu ohně anebo je alespoň ochlazujte proudem vody

#### 5.3 Pokyny pro hasiče:

Při požáru používejte vhodnou ochranu dýchadel (izolační přístroj)

### ODDÍL 6 OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉM ÚNIKU

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

##### Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze

Zabraňte kontaktu s očima a kůží. Nevdechujte plyny/ páry/aerosoly. Zajistěte účinné větrání. Vzhledem k možnosti vystavení účinkům nebezpečné látky, používejte vhodné ochranné prostředky (odolné rukavice, ochranné brýle a oděv). Odstraňte všechny zdroje zapálení. Vypněte všechny elektrické přístroje, které mohou být zdrojem jiskření (oddíly 7 a 8). Páry plynů jsou těžší než vzduch. Zabraňte vniknutí výparů do kanalizace.

##### 6.1.2 Pro pracovníky zasahující v případě nouze

Viz oddíl 8

#### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Nenechejte vniknout do kanalizace/povrchové vody/spodní vody.

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

Kontaminovanou oblast zakryjte vlhkou zeminou nebo pískem a nechejte alespoň 30 minut reagovat. Pak mechanicky odstraňte.

Nevytvrzenou pěnu lze odstranit výrobkem PU-ČISTIČ nebo organickými rozpouštědly jako např. aceton

#### 6.3 Odkaz na jiné oddíly

Dále viz Oddíly 7, 8 a 13

### ODDÍL 7 ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

#### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zabraňte kontaktu s očima a kůží. Nevdechujte plyny/ páry/aerosoly. Zajistěte účinné větrání. Vzhledem k možnosti vystavení účinkům nebezpečné látky, používejte vhodné ochranné prostředky (odolné rukavice, ochranné brýle a oděv). Odstraňte všechny zdroje zapálení. Nekuřte. Vypněte všechny elektrické přístroje, které mohou být zdrojem jiskření (oddíly 7 a 8). Realizujte preventivní opatření k prevenci hromadění elektrostatického náboje. Pracujte v souladu s návodem k použití – při jeho dodržování nejsou zvláštní ochranná opatření nutná.

##### 7.1.1 Preventivní opatření na ochranu životního prostředí:

Při obvyklém použití odpadá. V případě havárie viz oddíl 6.

##### 7.1.2 Specifické požadavky nebo pravidla vztahující se k látce nebo směsi:

Skladovat v originálních obalech v suchu a chladnu. Neskladovat v blízkosti zdrojů tepla.

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

Skladujte v originálních obalech v suchu a chladnu. Neskladovat v blízkosti zdrojů tepla, vyvarovat se nahromadění statické elektřiny. Nekuřit.

##### 7.2.1 Požadavky na typ materiálu použitého na obaly / nádoby:

Aerosolové dózy – materiál FE (40) nebo ALU (41). Neskládujte spolu s potravinami, nápoji a krmivy. Skladujte mimo dosah dětí. Výrobky jsou pod stálým tlakem! Chraňte je před přímým slunečním zářením a nevystavujte teplotám nad +50 °C

#### 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Směs se aplikuje stříkáním na místa, která je potřeba vyplnit PU-pénou.

### ODDÍL 8 OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

#### 8.1 Kontrolní parametry

##### 8.1.1 Látky, pro něž jsou stanoveny národní koncentrační limity v pracovním prostředí

## Bezpečnostní list

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č.1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum revize: 27.3.2017

Číslo revize: 8

Nahrazuje verzi: 16.6.2016

### Protipožární pěna pistolová

Nařízení vlády č. 361/2007Sb.: PEL nejvyšší přípustný expoziční limit; NPK-P nejvyšší přípustná koncentrace v pracovním ovzduší

Chemický název	Číslo CAS	PEL (mg/m <sup>3</sup> )	NPK-P(mg/m <sup>3</sup> )
dimethylether	115-10-6	1000	2000
difenylmetan-4,4'-diisokyanát (MDI)	101-68-8	0,05	0,1

#### 8.1.2 Látky, pro něž jsou stanoveny koncentrační limity v pracovním prostředí dle evropské směrnice č. 2000/39/ES (a následující)

Chemický název	Číslo CAS	8 h (mg/m <sup>3</sup> )	krátkodobě (mg/m <sup>3</sup> )
dimethylether	115-10-6	1920	

#### 8.1.3 Hodnoty DNEL a PNEC pro složky směsi

CAS: 101-68-8: 4,4'-methyldifenyl diisokyanát; difenylmethan-4,4'-diisokyanát

DNEL		Účinky pro spotřebitele				Účinky pro pracovníky (profesionály)			
Cesta expozice	Akutní lokální	Akutní systémové	Chronické lokální	Chronické systémové	Akutní lokální	Akutní systémové	Chronické lokální	Chronické systémové	
Orálně		20 mg/kg bw/d	n.a.	n.a.					
Inhalačně	0.05 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>	0.025 mg/m <sup>3</sup>	0.025 mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg m <sup>3</sup>	0.05 mg m <sup>3</sup>	
dermálně	17.2 mg/cm <sup>2</sup>	25 mg/kg bw/d	n.a.	n.a.	28.7 mg/cm <sup>2</sup>	50 mg/kg bw/d	n.a.	n.a.	

#### PNEC

pitná voda:	1 mg/l
mořská voda:	0,1 mg/l
sporadické uvolňování:	10 mg/kg
čistička odpadních vod:	1 mg/kg
sediment (pitná voda):	PNEC usazeniny: Jelikož PMDI reaguje s vodou, je nutné přísně kontrolovat kontakt vody a TDI. Vedle toho PMDI v přítomnosti vody polymerizuje, a proto je pravděpodobně zanedbatelné vystavení usazenin vlivu PMDI. PNEC usazeniny ohledně vlivu PMDI nelze odvodit.
Půda:	1 mg/kg půdy (hmotnost za sucha)
Orální:	V souvislosti s působením PMDI na ptáky nejsou k dispozici spolehlivé orální údaje. Expozice ptáků se nepředpokládá a údaje získané v průběhu zkoušek prováděných na pokusných zvířatech poukazují na skutečnost, že orální toxicita PMDI je nízká.

CAS: 13674-84-5 tris(2-chlor-1-methylethyl)fosfát

DNEL		Účinky pro spotřebitele				Účinky pro pracovníky (profesionály)			
Cesta expozice	Akutní lokální	Akutní systémové	Chronické lokální	Chronické systémové	Akutní lokální	Akutní systémové	Chronické lokální	Chronické systémové	
Orálně									
Inhalačně						22,4 mg/m <sup>3</sup>		5,82 mg/m <sup>3</sup>	
dermálně						8 mg/kg bw/d		2,08 mg/kg bw/d	

#### PNEC

pitná voda:	0,64 mg/l
mořská voda:	0,064 mg/l
čistička odpadních vod:	7,84 mg/kg
sediment (pitná voda):	13,4 mg/kg
sediment (mořská voda):	1,34 mg/kg
Půda:	1,7 mg/kg

#### Výsvětlivky:

bw/d – tělesné hmotnosti za den

n.a. – neaplikovatelné

TDI - toluendiisokyanát

PMDI – polymerní difenylmethan diisokyanát

Data získána z bezpečnostních listů dodavatelů surovin a z dalších externích zdrojů.

DNEL: Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům

PNEC: Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům

#### 8.1.4 Doporučené metody měření látek v pracovním prostředí:

plynová chromatografie

#### 8.1.5 Hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů(BET)

nezjišťováno

#### 8.1.6 Doporučené postupy stanovení biologických expozičních testů:

nezjišťováno

#### 8.1.7 Expoziční scénáře

v současné době nejsou zpracovány

#### 8.2 Omezování expozice

##### 8.2.1 Vhodné technické kontroly

Žádné zvláštní prostředky nejsou vyžadovány za předpokladu, že se s výrobkem zachází ve shodě s obecnými zásadami hygieny a bezpečnosti obyvatel. Doporučuje se používat produkt na dobře větraných místech.

##### 8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

Užívané osobní ochranné prostředky musí být v souladu s nařízením vlády 495/2001 Sb. (transpozice směrnice 89/686/EEC).

##### 8.2.2.1 Obecná hygienická a ochranná opatření:

Při práci s výrobkem nejzte, nepijte, nekuřte. Zamezte potřísnění očí a kůže. Před přestávkami si umyjte ruce. Těhotné ženy by měly zamezit vdechnutí a kontaktu s kůží.

##### 8.2.2.2 Ochrana při dýchání

## Bezpečnostní list

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č.1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum revize: 27.3.2017

Číslo revize: 8

Nahrazuje verzi: 16.6.2016

### Protipožární pěna pistolová

Při běžném použití odpadá; při dlouhodobém pobytu v nedostatečně větraných prostorách a při překročení mezních limitů používat vhodné ochranné dýchací přístroje – proti plynové a kombinované filtry.

#### 8.2.2.3

##### Ochrana rukou

Používat vhodné rukavice

Vhodné materiály pro ochranné rukavice; EN 374:

Butylkaučuk - IIR: tloušťka  $\geq 0,5$ mm; rezistenční doba  $\geq 480$ min.

Fluorkaučuk - FKM: tloušťka  $\geq 0,4$ mm; rezistenční doba  $\geq 480$ min.

Chlorovaný polyetylen

Polyetylen

Vrstvený etyl- vinyl alkohol kopolymer (EVAL)

Polychloropren (Neoprene)(CR): tloušťka  $\geq 0,5$ mm; doba propustnosti  $\geq 480$ min.

Nitril/butadien kaučuk (NBR): tloušťka  $\geq 0,35$ mm; doba propustnosti  $\geq 480$ min.

Polyvinylchlorid (PVC)

Doporučení: odstranit kontaminované rukavice.

#### 8.2.2.4

##### Ochrana očí

Ochranné brýle

#### 8.2.2.5

##### Ochrana kůže (celého těla):

pracovní ochranný oděv; při práci nejezte, nepijte, nekuřte; Svlékněte zašpiněný nebo potřísněný oděv, před opětovným použitím oděv vyperte. Po práci si omyjte ruce teplou vodou a mýdlem a pokožku ošetřete vhodnými reparačními prostředky

#### 8.2.3

##### Omezování expozice životního prostředí

při běžném použití odpadá; zabraňte vniknutí do povrchových vodotečí a do kanalizace.

## ODDÍL 9 FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

VLASTNOST	HODNOTA
Vzhled	Kapalina v aerosolovém balení
Zápach	neurčitý
pH	neaplikuje se
Prahová hodnota zápachu	není známo
Bod tání / bod tuhnutí	Nestanovuje se u pěny MDI: $< 0$ °C, ISO 3016
Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	Nestanovuje se
Bod vzplanutí	MDI: $> 200$ °C, DIN 53171
Rychlost odpařování	není známo
Hořlavost (pevné látky, plyny)	extrémně hořlavý aerosol
Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti	pro hnací plyn: horní mez výbušnosti: 16 obj. % dolní mez výbušnosti: 1,5 obj. %
Tlak páry	$< 0,7$ MPa (při 20°C) - zkvalněný plyn; $< 0,00001$ hPa - MDI
Hustota páry (vzduch=1)	není známo
Relativní hustota (při 20°C)	1,2 g/cm <sup>3</sup> - kapalina bez hnacího plynu 1,1 g/cm <sup>3</sup> - kapalina včetně hnacího plynu
Rozpustnost ve vodě	nerozpustný, reaguje s vodou
v organických rozpouštědlech	rozpustný před vytvrzením v polárních organických rozpouštědlech
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	nestanoveno
Teplota samovznícení	226°C při 1 013 hPa (dimethylether)
Viskozita	není známo pro směs MDI: $\geq 200$ mPa.s při 20 °C, DIN 53019
Výbušné vlastnosti	není známo
Oxidační vlastnosti	není známo

### 9.2 Další informace

teplota vznícení	hnací plyn: $> 350$ °C MDI: $> 500$ °C, DIN 51794
Rychlost odpařování	uvolňuje se hnací plyn, vznikající PU-pěna se neodpařuje
Vodivost	Nevodivý materiál
obsah organických rozpouštědel - VOC	0,2 kg/kg produktu
Hustota par hnacího plynu je dvojnásobná hustoty vzduchu – páry se drží při zemi.	

## ODDÍL 10 STÁLOST A REAKTIVITA

### 10.1

#### Reaktivita

Produkt je za normálních podmínek použitý stabilní, k rozkladu nedochází.

### 10.2

#### Chemická stabilita

Produkt je za normálních podmínek použitý stabilní, k rozkladu nedochází.

### 10.3

#### Možnost nebezpečných reakcí

Reakcí s látkami obsahujícími aktivní vodík, včetně vody - reakcí s vodou a/nebo vzdušnou vlhkostí vzniká oxid uhličitý a tím narůstá tlak v uzavřených nádobách. Dále silné kyseliny a silná oxidační činidla, např.: peroxid vodíku, kyselina dusičná...

### 10.4

#### Podmínky, kterým je třeba zabránit

Teploty nad bodem vzplanutí; otevřený oheň, statická elektřina; za normálních podmínek používání nejsou známy nebezpečné reakce

## Bezpečnostní list

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č.1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum revize: 27.3.2017

Číslo revize: 8

Nahrazuje verzi: 16.6.2016

### Protipožární pěna pistolová

- 10.5 Neslučitelné materiály**  
Silné kyseliny, silné oxidační činidla, voda. Např.: peroxid vodíku, kyselina dusičná
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**  
Při běžném způsobu použití nevznikají.  
Nedokonalým spalováním vzniká kouř a toxické plyny (např. CO, NO, HCN), různé uhlovodíky, aldehydy, saze. Vdechování je nebezpečné.
- 10.7 Další informace**
- 10.7.1 Možnost nebezpečné exotermické reakce**  
při styku s vodou narůstá tlak i teplota (v dóze=uvnitř obalu)
- 10.7.2 Důsledek změny fyzikálních vlastností pro stabilitu a bezpečnost směsi**  
při nárůstu tlaku a teploty (v dóze=uvnitř obalu) hrozí nebezpečí roztržení aerosolové dózy
- 10.7.3 Nebezpečné rozkladné produkty při styku směsi s vodou**  
po vystříkání reaguje s vodou a vytvrzuje na PU pěnu

#### ODDÍL 11 TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

##### 11.1 Informace o toxikologických účincích

###### 11.1.1 Směsi

Pro směs (náplň dózy) nejsou relevantní toxikologické údaje k dispozici. Směs byla hodnocena výpočtovými metodami

Akutní toxicita:

Zdraví škodlivý při požití. Zdraví škodlivý při vdechování.

Žíravost/dráždivost pro kůži:

Dráždí kůži.

Vážné poškození očí/podráždění očí:

Způsobuje vážné podráždění očí.

Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže

Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže. Může vyvolat alergickou kožní reakci.

Mutagenita v zárodečných buňkách:

Data nejsou k dispozici

Karcinogenita:

Podezření na vyvolání rakoviny

Toxicita pro reprodukci:

Data nejsou k dispozici.

Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice:

Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice:

Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

Nebezpečnost při vdechnutí:

Nesplňuje kritéria pro klasifikaci

###### 11.2 Zkušenosti z působení na člověka

difenylmetan-4,4'-diizokyanát:

Zvláštní vlastnosti/účinky: Při přexponování vzniká nebezpečí koncentračně nezávislého dráždivého účinku na oči, nos, hrtan a dýchací cesty.

Jsou možné pozdější projevy obtíží a vývoj přecitlivělosti (dýchací obtíže, kašel, astma). U přecitlivělých osob mohou nastat reakce již při velmi nízkých koncentracích isokyanátu, rovněž ještě pod hodnotami NPK-P. Při delším kontaktu s pokožkou jsou možné efekty vysušení a podráždění.

###### 11.3 Další údaje

Rozpor mezi údaji u komponent a skutečným účinkem výrobku na člověka

Směs je hodnocena konvenčními výpočtovými metodami v souladu se směrnicí č. 1999/45/ES

#### ODDÍL 12 EKOLOGICKÉ INFORMACE

##### 12.1 Toxicita

###### 12.1.1 Akutní toxicita směsi pro vodní organismy

Ve vodě je směs (náplň dózy po jejím vystříkání – PU pěna) nerozpustná, rozšiřuje se po povrchu vody.

###### 12.1.2 Akutní toxicita složek směsi pro vodní organismy

Difenylmetandiisokyanát, isomery a homology

**Akutní toxicita pro ryby:**

LC50 > 1.000 mg/l Danio rerio

statický test; expozice: 96 h (OECD 203)

**Akutní toxicita pro dafnie:**

EC50 > 1.000 mg/l Daphnia magna

statický test; expozice: 24 h. (OECD 202)

**Chronická toxicita pro dafnie:**

NOEC (rozmnožování) > 10 mg/l Daphnia magna

expozice: 21 dní, (OECD 202)

**Akutní toxicita pro řasy:**

ErC50 > 1.640 mg/l scenedesmus subspicatus

Inhibice růstu, expozice: 72 h., (OECD 201)

**Akutní toxicita pro bakterie:**

EC50 > 100 mg/l aktivovaný kal

Inhibice dýchání; expozice: 3 h., (OECD 209)

###### 12.2 Perzistence a rozložitelnost

difenylmetan-4,4'-diizokyanát (MDI)

produkt je inertní a nepodléhá rozkladu.

Vyhodnocení biodegradace a vylučování (H2O): Špatně biologicky odbouratelný. Produkt je nestabilní ve vodě. Eliminační údaje se rovněž vztahují na produkty hydrolyzy.

Informace o eliminaci:

0 % BSK (biochemická spotřeba kyslíku) z TeSK (teoretická spotřeba kyslíku) (28 d) (Směrnice OECD 302 C) (aerobní, aktivovaný kal) Špatně

biologicky odbouratelný.

###### 12.3 Bioakumulační potenciál

difenylmetan-4,4'-diizokyanát (MDI)

Významným způsobem se neakumuluje v organismu.

Biokoncentrační faktor: 200 (28 d), Cyprinus carpio (Směrnice OECD 305 E)

###### 12.4 Mobilita

**Toxicita pro půdní organismy:**

NOEC (úmrtnost) > 1.000 mg/kg Eisenia fetida

expozice: 14 d. (OECD 207)

**Toxicita na kontinentální rostliny:**

NOEC (Klíčení zárodku) > 1.000 mg/kg Avena sativa

expozice: 14 d. (OECD 208)

NOEC (Rychlost růstu) > 1.000 mg/kg Avena sativa

expozice: 14 d. (OECD 208)

NOEC (Klíčení zárodku) > 1.000 mg/kg Lactuca sativa

expozice: 14 d. (OECD 208)

NOEC (Rychlost růstu) > 1.000 mg/kg Lactuca sativa

expozice: 14 d. (OECD 208)

## Bezpečnostní list

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č.1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum revize: 27.3.2017

Číslo revize: 8

Nahrazuje verzi: 16.6.2016

### Protipožární pěna pistolová

je velmi omezena vlivem chemické reakce s vodou za vzniku nerozpustného produktu - PU pěny

- distribuce do životního prostředí nestanovena

- povrchové napětí nestanoveno

- absorpce nebo desorpce nestanoveno

#### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

nejsou známe

#### 12.6 Jiné nepříznivé účinky

Isokyanát reaguje s vodou na rozhraní při vývinu CO<sub>2</sub> a vzniku pevné nerozpustné látky s vysokým bodem tání (polyurea). Tato reakce je silně podporována povrchově aktivními látkami (např. kapalnými mýdly) nebo ve vodě rozpustnými rozpouštědly. Polymočovina je dle dosud předložených zkušeností inertní a neobouratelná.

### ODDÍL 13 POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

#### 13.1 Metody nakládání s odpady

S odpady nutno nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a ve znění souvisejících předpisů. Nemísit s komunálním odpadem. Zabránit úniku do kanalizace

#### 13.1.1 Možné riziko při odstraňování

Při odstraňování odpadu významné riziko nevzniká, ale prázdné obaly mohou obsahovat nezreagované komponenty

#### 13.1.2 Způsob odstraňování směsi

Nevytvrzený materiál odstraňte jako nebezpečný odpad. Aerosolové dózy se zbytky náplně odstraňovat jako nebezpečný odpad, např. spalovna nebezpečných odpadů

#### Doporučený čisticí prostředek:

Čistič PU pěny na nevytvrzenou PU pěnu. Vytvrzenou PU pěnu je možné odstranit pouze mechanicky

#### 13.1.3 Doporučené zařazení odpadu

##### 13.1.3.1 Směs

Nevytvrzený materiál (např. prošlé nebo poškozené výrobky, zmetky): např.

080409\* Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky

#### Vytvrzený materiál: např.:

080410 Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09

##### 13.1.3.2 Obaly

#### Natlakovaná aerosolová dóza:

16 05 04\* Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

150111\* Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob

#### Dóza bez hnacího plynu, tzn. např. proražená:

150104 Kovové obaly

170405 Železo a ocel

### ODDÍL 14 INFORMACE PRO PŘEPRAVU

#### 14.1 UN číslo:

UN 1950

#### 14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

AEROSOLY, hořlavé

#### 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2

#### 14.4 Obalová skupina

-

#### 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

ne

#### 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

neaplikovatelné

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

neaplikovatelné

#### 14.8 Pozemní doprava ADR/RID

Třída/klasifikační kód

2 (5F) Plyny

Obalová skupina:

-

Bezpečnostní značka

2.1

Popis:

UN 1950 AEROSOLY, hořlavé

#### 14.9 Námořní přeprava IMDG:

Třída:

2.1

Obalová skupina:

-

Bezpečnostní značka

2.1

Vlastní přepravní označení:

UN 1950 AEROSOLS, flammable

Ems číslo:

F-D,S-U

Látka znečišťující moře

no

#### 14.10 Letecká doprava ICAO/IATA-DGR

Třída:

2.1

Obalová skupina:

-

Vlastní přepravní označení

UN 1950 AEROSOLS, flammable

### ODDÍL 15 INFORMACE O PŘEDPISECH

#### 15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 v platném znění

Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 v platném znění

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a směsích

## Bezpečnostní list

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č.1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum revize: 27.3.2017

Číslo revize: 8

Nahrazuje verzi: 16.6.2016

### Protipožární pěna pistolová

Zákon č 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění  
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,  
Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí předpisy,  
Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí předpisy,  
Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí předpisy a další související předpisy.

#### 15.1.1 Informace dle Nařízení Komise (ES) č. 552/2009, které je nutno uvést na označení výrobku

U osob, u nichž se projevuje zvýšená citlivost na diisokyanáty, se mohou při použití tohoto výrobku vyskytnout alergické reakce. Osoby, které trpí astmatem, ekzémy nebo kožními problémy, by se měly vyhnout kontaktu s tímto výrobkem, včetně dermálního kontaktu. V podmínkách, kdy není zajištěno dostatečné větrání, by tento výrobek neměl být používán bez použití ochranné masky s vhodným protiplynovým filtrem (tj. typ A1 podle normy EN 14387).

#### 15.1.2 Další povinné označení výrobků, které jsou určeny pro prodej široké veřejnosti

Návod k použití

Hmatatelná výstraha pro nevidomé

Rukavice (v souladu s Nařízením Komise (ES) č. 552/2009)

#### 15.1.3 Informace dle vyhlášky 415/2012 Sb., v platném znění

**Výrobky podle § 16 odst. 3 zákona o ovzduší jsou na štítku nebo v průvodní technické dokumentaci označeny**

a) údajem o celkovém obsahu těkavých organických látek dle § 2 písm. m) zákona ve výrobku vyjádřeným hmotnostním zlomkem nebo v hmotnostních procentech a

b) v případě nátěrových hmot, adhesivních materiálů nebo tiskařských barev uvedených v příloze č. 5 také údajem o obsahu látek ve výrobku, které po odpaření vody nebo těkavých organických látek ztuhnou (dále jen "netěkavé látky") v hmotnostních nebo objemových procentech a o hustotě výrobku v g/cm<sup>3</sup>, pokud je předchozí údaj uveden v objemových procentech.

- povinné údaje viz oddíl 9 tohoto bezpečnostního listu

#### 15.4 Posouzení chemické bezpečnosti

nebylo dosud provedeno

## ODDÍL 16

### DALŠÍ INFORMACE

#### 16.1 Plná znění H vět a zkratky klasifikačních tříd uvedených v Oddílech 2, 3 a 15 tohoto bezpečnostního listu:

H220	Extremně hořlavý plyn.
H222	Extremně hořlavý aerosol
H229	Nádoba je pod tlakem: při zahřívání se může roztrhnout
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H302	Zdraví škodlivý při požití
H315	Dráždí kůži
H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H332	Zdraví škodlivý při vdechování.
H334	Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H351	Podezření na vyvolání rakoviny
H373	Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici
H362	Může poškodit kojení prostřednictvím mateřského mléka
Aerosol 1	Aerosol kategorie 1
Acute Tox. 4	Akutní toxicita 4
STOT RE 2	Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice 2
Eye Irrit. 2	Podráždění očí 2
STOT SE 3	Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice 3
Skin Irrit. 2	Dráždivost pro kůži 2
Resp. Sens. 1	Senzibilizace dýchacích cest 1
Skin Sens. 1	Senzibilizace kůže 1
Press. gass	Plyny pod tlakem
Carc. 2	Karcinogenita 2

#### 16.2 Pokyny pro proškolení

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby, jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, s zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií. Právnícká osoba nebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s touto chemickou směsí, musí být proškolená z bezpečnostních pravidel a údajů uvedených v bezpečnostním listu.

#### 16.3 Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Údaje výrobce a dodavatele uvedené v bezpečnostních listech jednotlivých komponent směsi.

Tento bezpečnostní list by měl být užíván ve spojení s materiálovým listem. Nenahrazuje jej. Informace zde uvedené jsou založeny na naší znalosti produktu v době publikace a jsou podány v dobré víře.

Uživatel se upozorňuje na možné nebezpečí plynoucí z použití produktu k jiným účelům, než ke kterým je určen. To nedává uživateli výjimku ze znalosti a aplikace všech nařízení regulujících jeho činnost. Jedině na odpovědnosti uživatele je využít všechna nařízení požadovaná pro zacházení s produktem. Cílem zmíněných regulačních nařízení je pomoci uživateli splnit jeho povinnosti ohledně použití nebezpečných produktů.

Tyto informace nejsou vyčerpávající. To nezprošťuje uživatele od nutnosti ujistit se, že neexistují ještě jiné zákonné předpisy, než byly zde zmíněny, mající vztah k užití a skladování produktu. To je výhradně uživatelská zodpovědnost.

#### 16.4 Změny oproti předchozí verzi bezpečnostního listu

Změna složení a značení směsi, změny ve všech oddílech