# Bezpečnostní list

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

Revize č.: 15
Datum revize: 11.4.2019
Nahrazuje verzi: 26.8.2016

## Winter PU-Gunfoam 750 Low Expansion

### ODDÍL 1 IDENTIFIKACE SMĚSI A SPOLEČNOSTI

**1.1 Identifikátor výrobku:**
Winter PU-Gunfoam 750 Low Expansion
UFI: R941-U06J-800F-P848

**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
AcuteTox. 4 H332
STOT RE 2 H373
EyeIrrit. 2 H319
STOT SE 3 H335
Skin Irrit. 2 H315
Resp. Sens. 1 H334
Skin Sens. 1 H317
Carc. 2 H351
AquaticChronic 4 H413
Lact. H362
Plné znění „H vět“ a význam zkratek 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.*
*Klasifikace směsi v souladu Nařízením EU č. 1272/2008 je provedena v souladu se stanoviskem sdružení výrobců PUR pěn FEICA, které pomocí ekotoxikologických testů podložilo klasifikaci pěn obsahujících max. 20% chlorovaných uhlovodíků jako AquaticChronic 4 H413.*

**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 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. Může poškodit kojence prostřednictvím mateřského mléka.
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**
Může vyvolat dlouhodobé škodlivé účinky pro vodní organismy.

**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.
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.
H362 Může poškodit kojence prostřednictvím mateřského mléka.
H373 Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
H413 Může vyvolat dlouhodobé škodlivé účinky pro vodní organismy.
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 prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů.
P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
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 obsah/obal předáním na sběrný dvůr do části nebezpečného odpadu.
EUH204 Obsahuje isokyanáty. Může vyvolat alergickou reakci.
Obsahuje: Difenylmethandiisokyanát, isomery a homology; Chloralkany (C14-17)

**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 nesplňuje 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 zapálení.
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.<br>ES č.<br>CAS č.<br>Registrační číslo** | **Obsah<br>(%hm.)** | **Klasifikace<br>dle (ES) č. 1272/2008** |
|---|---|---|---|
| Difenylmethandiisokyanát, isomery a homology | Není<br>není<br>9016-87-9<br>není známo | 30-60 | Carc. 2 H351<br>AcuteTox. 4 H332<br>STOT RE 2 H373<br>EyeIrrit. 2 H319<br>STOT SE 3 H335<br>Skin Irrit. 2 H315<br>Resp. Sens. 1 H334<br>Skin Sens. 1 H317 |
| tris(2-chlor-1-methylethyl)fosfát | -<br>237-158-7<br>13674-84-5<br>01-2119486772-26-xxxx | <15 | Acutetox. 4 H302 |
| Chloralkany (C14-17) | 602-095-00-X<br>287-477-0<br>85535-85-9<br>01-2119519269-33-xxxx | <5 | Lact. H362<br>AquaticAcute 1 H400, M=100<br>AquaticChronic 1 H410 |
| Isobutan | 601-004-00-0<br>200-857-2<br>75-28-5<br>- | 5-10 | Flam. Gas 1 H220<br>Press. GasH280 |
| Dimethylether | 603-019-00-8<br>204-065-8<br>115-10-6<br>01-2119472128-37-xxxx | 5-10 | Flam. Gas 1 H220<br>Press. Gas H280 |
| Propan | 601-003-00-5<br>200-827-9<br>74-98-6<br>- | 1-5 | Flam. Gas 1 H220<br>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. 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 prochladnout. 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 vlahou) tekoucí vodou minimálně po dobu 15minut 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:**
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.
Postiženého uklidněte a umístěte v teple. Neprodleně vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte etiketu (štítek) výrobku nebo tento bezpečnostní list.

**4.2** **Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**
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 ($CO_2$), 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 $CO_2$), 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 hnacího 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**

**6.1.1** **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. Nekouřit.

**7.2.1** **Požadavky na typ materiálu použitého na obaly / nádoby:**
Aerosolové dózy –materiál FE(40) nebo ALU (41). Neskladujte 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-pěnou.

## 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**

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$^3$) | NPK-P(mg/m$^3$) |
|---|---|---|---|
| dimethylether | 115-10-6 | 1000 | 2000 |
| difenylmetan-4,4'-diizokyanát (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$^3$) | krátkodobě (mg/m$^3$) |
|---|---|---|---|
| dimethylether | 115-10-6 | 1920 | |

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

**CAS: 101-68-8: 4,4'-methylendifenyl 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$^3$ | 0.05 mg/ m$^3$ | 0.025 mg/m³ | 0.025 mg/m$^3$ | 0.1 mg/m$^3$ | 0.1 mg/m$^3$ | 0.05 mg m$^3$ | 0.05 mg m$^3$ |
| **dermálně** | 17.2 mg/cm$^2$ | 25 mg/kg bw/d | *n.a.* | *n.a.* | 28.7 mg/cm$^2$ | 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$^3$ | | 5,82 mg/m$^3$ |
| **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 |

*Vysvětlivky:*
*bw/d – tělesné hmotnosti za den*

**CAS: 85535-85-9: Chloralkany (C14-17)**

| 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** | | | 0,58 mg/kg bw/d | 2 mg/m$^3$ | | | | 6,7 mg/m$^3$ |
| **dermálně** | | | | 28,75 mg/kg bw/d | | | | 47,9 mg/kg bw/d |

| PNEC | |
|---|---|
| pitná voda: | 1 µg/l |
| mořská voda: | 0,2 µg/l |
| sporadické uvolňování: | sporadické uvolňování: 10,5 mg/kg (půda) |
| čistička odpadních vod: | 80 mg/l |
| sediment (pitná voda): | 5 mg / kg |
| sediment (mořská voda) | 1 mg / kg |

*Vysvětlivky:*
*bw/d – tělesné hmotnosti za den*
*n.a. – neaplikovatelné*
*TDI - toluendiisokyanát*
*PMDI – polymerní difenylmethandiisokyanát*

*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 nejezte, 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**
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 >=0,5mm; rezistenční doba >=480min.
Fluorkaučuk - FKM: tloušťka >=0,4mm; rezistenční doba >=480min.
Chlorovaný polyetylen
Polyetylen
Vrstvený etyl- vinyl alkohol kopolymer (EVAL)
Polychloropren (Neoprene)(CR): tloušťka>=0.5mm; doba propustnosti>=480min.
Nitril/butadien kaučuk (NBR): tloušťka>=0.35mm; doba propustnosti>=480min.
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 opětným 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<br>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:<br>horní mez výbušnosti: 16 obj. %<br>dolní mez výbušnosti: 1,5 obj. % |
| Tlak páry | < 0,7 MPa (při 20°C) - zkapalněný plyn; < 0,00001 hPa - MDI |
| Hustota páry (vzduch=1) | není známo |
| Relativní hustota (při 20°c) | 1,2 $g/cm^3$ - kapalina bez hnacího plynu<br>1,0 $g/cm^3$ - kapalina včetně hnacího plynu |
| Rozpustnost<br>ve vodě<br>v organických rozpouštědlech | <br>nerozpustný, reaguje s vodou<br>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<br>MDI: >= 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<br>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 použití stabilní, k rozkladu nedochází.

**10.2 Chemická stabilita**
Produkt je za normálních podmínek použití 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

**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 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: | Může poškodit kojence prostřednictvím mateřského mléka. |
| 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**
<u>difenylmetan-4,4'-diizokyanát:</u>
Zvláštní vlastnosti/účinky: Při přeexponování vzniká nebezpečí koncentračně nezávislédráždivého účinku na oči, nos, hrtan a dýchací cesty. Jsou možné pozdější projevy obtíží a vývojpřecitlivělosti (dýchací obtíže, kašel, astma). U přecitlivělých osob mohou nastat reakce již přivelmi nízkých koncentracích isokyanátu, rovněž ještě pod hodnotami NPK-P. Při delším kontaktus 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 organizmy**
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 organizmy**
<u>Difenylmetandiisokyanát, isomery a homology</u>

**Akutní toxicita pro ryby:**
LC50 > 1.000 mg/l Daniorerio
statický test; expozice: 96 h (OECD 203)

**Akutní toxicita pro dafnie:**
EC50 > 1.000 mg/l Daphniamagna
statický test; expozice: 24 h. (OECD 202)

**Chronická toxicita pro dafnie:**

**Toxicita pro půdní organismy:**
NOEC (úmrtnost) > 1.000 mg/kg Eiseniafetida
expozice: 14 d. (OECD 207)

**Toxicita na kontinentální rostliny:**
NOEC (Klíčení zárodku) > 1.000 mg/kg Avenasativa
expozice: 14 d. (OECD 208)
NOEC (Rychlost růstu) > 1.000 mg/kg Avenasativa

NOEC (rozmnožování) > 10 mg/l Daphniamagna
expozice: 21 dní, (OECD 202)
**Akutní toxicita pro řasy:**
ErC50 > 1.640 mg/l scenedesmussubspicatus
Inhibice růstu, expozice: 72 h., (OECD 201)
**Akutní toxicita pro bakterie:**
EC50 > 100 mg/l aktivovaný kal
Inhibice dýchání; expozice: 3 h., (OECD 209)
Chloralkany C10-C14
Toxicitapro vodní organismydruhů:
Vodní bezobratlí: Daphniamagna48 hod-EC50= 0,006mg /l
Korýši(Gammaruspulex) 96 h-LC50=>1,0mg/ l
Ryby:Alburnusalburnus96 h-LC50=> 5000 mg / l
Řasy(Selenastrumcapricornutum) 96 h-EC50 (biomasa) =>3,2mg/ l
M-Factor = 100

expozice: 14 d. (OECD 208)
NOEC (Klíčení zárodku) > 1.000 mg/kg Lactucasativa
expozice: 14 d. (OECD 208)
NOEC (Rychlost růstu) > 1.000 mg/kg Lactucasativa
expozice: 14 d. (OECD 208)

**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 hydrolýzy.
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.
Chloralkany C10-C14
Koncentrace vovzdušíjsou pravděpodobněvelmi malévzhledem knízké těkavosti.Předpokládanáatmosférickýpoločas je1 až 2 dny.
Biodegredace v půdě: Studie provedené na C14,5 C15,4 (a průměrná délka řetězce C) s 43,5% a 50% chlorace ukázal 57% a 51% rozkladu zkoušené látky po 36 hodinách.
Biologický rozklad ve vodě a sedimentech: Simulační testy prováděné na dvou C16 parafinech (chlorované parafiny s obsahem 35% $Cl_2$ a 58% $Cl_2$) vykázaly poločas (DT50) 12 dnů a ve sladkovodním sedimentu 58 dnů

**12.3 Bioakumulační potenciál**
difenylmetan-4,4'-diizokyanát (MDI)
Významným způsobem se neakumuluje v organismu.
Biokoncentrační faktor: 200 (28 d), Cyprinuscarpio (Směrnice OECD 305 E)
Chloralkany C10-C14
Výrobek má omezený potenciál probioakumulaci. (BCF<2000 L/kg, BMF<1)

**12.4 Mobilita**
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 známé

**12.6 Jiné nepříznivé účinky**
Isokyanát reaguje s vodou na rozhraní při vývinu $CO_2$ 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 neodbouratelná.

## 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 odstraňovatjako 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 těsnící 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, flamable |
| 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, flamable |

## 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
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 Nařízení 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/cm3, 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 zkratek klasifikačních tříd uvedených v Oddílech 2, 3 a 15 tohoto bezpečnostního listu:**

| | |
|---|---|
| H220 | Extrémně hořlavý plyn. |
| H222 | Extrémně 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 kojence prostřednictvím mateřského mléka |
| H400 | Vysoce toxický pro vodní organismy |
| H410 | Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky |
| H411 | Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky |
| H412 | Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky |
| AqaticChronic 1,2 | Nebezpečný pro vodní prostředí, dlouhodobé účinky, kategorie 1, 2 |
| AqaticAcute 1 | Nebezpečný pro vodní prostředí kategorie 1 |
| Lact. | Toxicita pro reprodukci |
| Aerosol 1 | Aerosol kategorie 1 |
| AcuteTox. 4 | Akutní toxicita 4 |
| STOT RE 2 | Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice 2 |
| EyeIrrit. 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 proškolování**

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, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií. Právnická osoba anebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s touto chemickou směsí, musí být proškolena z bezpečnostních pravidel a údaji uvedenými 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 uživatelova zodpovědnost.

**16.4 Změny oproti předchozí verzi bezpečnostního listu**

Změna složení a značení směsi, změny ve všech oddílech