

## Bezpečnostní list podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

### ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- **1.1 Identifikátor výrobku**
- **Obchodní označení: MSR ISOPRO**
- **Originální název: MSR ISOPRO CANISTER**
- **1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**  
Žádné deskriptory použití (kategorie LCS, SU, PC, PROC, ERC, AC, TF) látky nebo směsi nejsou k dispozici.
- **Použití látky/směsi:** Kapalné palivo do vařičů a svítilen.
- **Nedoporučená použití:** Jakékoli jiná než výše uvedená.
- **1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**
- **Identifikace dodavatele:**  
VERTICAL TRADE s.r.o.  
V Aleji 2063/42, 466 01 Jablonec nad Nisou, Česká republika  
IČ 250 04 743  
Tel.: +420 483 711 727 / Fax: +420 483 316 768  
E-mail: vertical@vertical.cz / Web: www.vertical.cz
- **Identifikace výrobce:**  
Cascade Designs, LTD.  
Dwyer Road, Midleton, Co. Cork, Ireland  
Tel.: +353 (0)21-4621400  
Web: www.msrgear.com
- **Odborné informace o BL na vyžádání:** Ing. Karel Královec, Studio2K; e-mail: bl@studio2k.cz
- **1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**  
Tel.: +420 224 919 293 nebo +420 224 915 402; E-mail: tis@vfn.cz  
Toxikologické informační středisko v Praze (TIS), Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2  
Nepřetržitá lékařská informační služba pro případy akutních otrav lidí a zvířat.

### ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

- **2.1 Klasifikace látky nebo směsi**
- **Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008**  
Výrobek je klasifikován jako nebezpečný podle nařízení (ES) č. 1272/2008.  
Flam. Gas 1            H220 Extrémně hořlavý plyn.  
Press. Gas (Comp.) H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
- **2.2 Prvky označení**
- **Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008:** Výrobek je klasifikován a označen podle nařízení CLP.
- **Piktogramy označující nebezpečí:**



GHS02

- **Signální slovo:** Nebezpečí
- **Nebezpečné látky uváděné na obalu výrobku podle čl. 18 odst. 3b) nařízení (ES) č. 1272/2008:** Odpadá.
- **Údaje o nebezpečnosti:**  
H220 Extrémně hořlavý plyn.  
H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
- **Bezpečnostní pokyny:**  
P102            Uchovávejte mimo dosah dětí.  
P210            Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.  
P377            Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.  
P381            V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.  
P410+P403    Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.
- **Další údaje:** Odpadá.
- **2.3 Další nebezpečnost**  
Při běžném používání a dodržování bezpečnostních pokynů nejsou známy nepříznivé účinky na zdraví a životní prostředí.  
Plyn vytváří se vzduchem snadno vznětlivou a explozivní směs.  
Při zahřívání kartuše může dojít k jejímu roztržení a k explozi.  
Unikající plyn z kartuše může způsobit omrzliny.
- **Výsledky posouzení PBT a vPvB**
- **PBT:**  
Směs neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako PBT podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

(pokračování na straně 2)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

**Obchodní označení: MSR ISOPRO**
*(pokračování strany 1)*
**vPvB:**

Směs neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

### ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

**3.2 Směsi**
**Popis:** Směs obsahuje následující látky bez nebezpečných příměsí.

**Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:**

CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7 Indexové číslo: 601-004-00-0	butan	☠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas (Comp.), H280	39,2%
CAS: 75-28-5 EINECS: 200-857-2 Indexové číslo: 601-004-00-0	isobutan	☠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas (Comp.), H280	36,0%
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9 Indexové číslo: 601-003-00-5	propan	☠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas (Comp.), H280	24,8%

**SVHC:**

Výrobek neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako PBT nebo vPvB, uvedené na Seznamu látek vzbuzující mimořádné obavy, podléhající povolení, pro přílohu XIV nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

**Nařízení (ES) č. 648/2004 o detergentech / Označování obsahu:** Nevztahuje se.

**Dodatečná upozornění:**

Obsažené látky obsahují méně než 0,1 % hmotnostních 1,3-butadienu (ES 203-450-8).

Látky uvedené v tomto oddíle jsou uvedeny se svou skutečnou, příslušnou klasifikací.

To znamená, že u látek, které jsou uvedeny v příloze VI tab. 3 nařízení (ES) č. 1272/2008 (nařízení CLP), byly zohledněny všechny poznámky pro zde deklarovanou klasifikaci, které jsou v této tabulce uvedeny.

Znění uvedených údajů o nebezpečnosti obsažených látek je uvedeno v oddílu 16.

### ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

**4.1 Popis první pomoci**
**Všeobecné pokyny:**

V případě každé nejistoty, objevení příznaků nebo při jakýchkoliv potížích vyhledat lékařskou pomoc a předložit tento bezpečnostní list nebo etiketu výrobku.

Při nepravidelném dechu nebo zástavě dechu provést umělé dýchání.

Neprodleně odstranit znečištěné části oděvů.

**Při nadýchání:**

Odvést postiženého z oblastí ohrožení.

Postiženého dovést na čerstvý vzduch a uložit v klidném prostředí. Při následných nebo přetrvávajících potížích vyhledat lékařskou pomoc.

Při bezvědomí uložit postiženého do stabilizované polohy. Při nepravidelném dýchání nebo zástavě dechu provést umělé dýchání nebo zabezpečit podporu dýchání.

**Při styku s kůží:**

Postiženou pokožku ihned omýt vodou a mýdlem, a důkladně cca 15 minut oplachovat. Při přetrvávajícím podráždění kůže nebo jiných potížích další postup konzultovat s odborným lékařem.

Při popálení neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

Při omrznutí opláchnout velkým množstvím teplé vody (cca 42 °C), nepoužívat horkou vodu. Postižené místo opatrně zabalit např. do deky. Neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

**Při zasažení očí:**

Rozevřít oční víčka, případně vyjmout kontaktní čočky, a postižené oči důkladně vyplachovat čistou tekoucí vodou po dobu cca 15 minut. Při přetrvávajícím podráždění očí nebo jiných potížích další postup konzultovat s očním lékařem.

**Při požití:**

Při běžném používání nehrozí nebezpečí požití.

Může způsobit těžké poškození (omrznutí) sliznice a tkáně v ústech, jícnu a žaludku.

V případě požití nevyvolávat zvracení a okamžitě vyhledat lékařskou pomoc.

**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Možné nebezpečné účinky vyplývající z klasifikace jsou uvedené v oddílu 11.

Může se vyskytnout:

Vysoká koncentrace par může dráždit dýchací cesty, vyvolat bolest hlavy, únavu, nevolnost, zvracení a ovlivnění centrálního nervového systému. Může také způsobit ospalost nebo závratě a dezorientaci.

Kapalný plyn může kůži podchladiť na teploty pod 0 °C a způsobit omrzliny.

Může dojít k podráždění a slzení očí.

*(pokračování na straně 3)*

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

**Obchodní označení: MSR ISOPRO**
*(pokračování strany 2)*

- **4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**  
Při vzniku omrzlín na pokožce způsobených unikajícím plynem je potřeba neprodlené lékařské ošetření.

### ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

- **5.1 Hasiva**
  - **Vhodná hasiva:** Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), hasicí prášek, roztříštěný vodní proud. Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.
  - **Nevhodná hasiva:** Ostrý proud vody.
- **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**  
Při požáru mohou vznikat:  
Oxid uhelnatý (CO) a oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>).  
Zápalné plyny a směsi se vzduchem.  
Vdechování nebezpečných rozkladných produktů hoření může mít za následek poškození zdraví!  
Páry, které jsou těžší než vzduch, se mohou šířit při zemi daleko od místa vzniku a mohou se vznítit na vzdáleném zdroji tepla.  
Nebezpečí roztržení obalu při jeho zahřívání.  
Nízká elektrická vodivost může způsobit statickou elektřinu a zapálit jiskrou.
- **5.3 Pokyny pro hasiče**
  - **Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:**  
Nevdechovat plyny z exploze a ohně.  
Ochranné prostředky zvolit podle velikosti požáru.  
Odpovídající ochranná dýchací maska s nezávislým přívodem vzduchu a případně celkový ochranný oděv.
  - **Další údaje:**  
Chladit vodou výrobky v uzavřených obalech, které jsou v blízkosti požáru. Pokud možno odstranit výrobky v nepoškozených obalech z oblasti nebezpečí. Kontaminovanou hasicí vodu odděleně uschovat a nevypouštět do kanalizace. Hasicí vodu nebo použítá hasiva spolu se zbytky po hoření odstranit podle příslušných předpisů.  
Nehasit plamen, pokud nejde zastavit únik plynu z kartuše.

### ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

- **6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**  
Respektovat pokyny uvedené v oddílech 7 a 8 bezpečnostního listu.  
Nosit ochrannou výstroj. Nechráněné osoby se nesmí přibližovat.  
Odstranit zápalné zdroje, nekouřit.  
Zajistit dostatečné větrání zasaženého prostoru.  
Zabránit kontaktu výrobku s očima a pokožkou, rovněž zamezit možnosti inhalace.  
Dojde-li k úniku malého množství plynu, evakuovat osoby z oblasti přímého ohrožení a je-li to možné, i z míst postupu plynového oblaku.  
Pokud únik nelze zastavit, dopravit nádobu (nádobu) do odděleného prostoru, kde nejsou budovy, lidé a ani zdroje vznícení.
- **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**  
Při rozsáhlejší úniku výrobku do životního prostředí postupovat podle místních předpisů a kontaktovat příslušné odbory místních úřadů, referát životního prostředí nebo inspektorát ČIŽP.  
Je-li to možné, nechat plyn pomalu unikat do ovzduší tak, aby se neškodně rozředil. Podle možností rozptýlit plyn za použití hadice opatřené rozstříkovačem vody nebo rozprašovací hubicí, případně rozvířením vzduchem.
- **6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**  
Při úniku aerosolu/plynu zabezpečit dostatečné odvětrání prostoru. V případě nedostatečného odvětrání mohou vznikat explozivní směsi par se vzduchem.  
Kapalným plynem se rychle odpařuje a může se shromažďovat u podlah a vnikat do prostorů pod úroveň terénu, kde může vznikat nebezpečí výbuchu.  
Chránit zdraví před expozicí obsažených látek z ovzduší, viz limitní hodnoty expozic, které jsou uvedené v oddílu 8.  
Důkladně omýt zasažené místo a použité nářadí vhodným čisticím prostředkem, nepoužívat ředidla.  
Zajistit dostatečné větrání.
- **6.4 Odkaz na jiné oddíly**  
Informace k bezpečnému zacházení viz oddíl 7.  
Informace o osobní ochranné výstroji viz oddíl 8.  
Informace k odstranění viz oddíl 13.

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování

- **7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**  
Před použitím je nutno se seznámit s obsahem oddílů 2, 6, 8 a 11 bezpečnostního listu.  
Kartuše je určena pro jednorázové použití a nesmí se opakovaně plnit.  
Používat jen v dobře větraných prostorách.  
Zamezit vdechování plynu.

*(pokračování na straně 4)*

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

**Obchodní označení: MSR ISOPRO**

(pokračování strany 3)

- Zabránit kontaktu plynu s pokožkou, očima a možností inhalace.  
Respektovat pokyny uvedené na štítku obalu výrobku a návod k jeho použití.
- **Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:**  
Nádoba je pod tlakem. Chránit před slunečním zářením a teplotami přes +50 °C (např. žárovky). I po spotřebování nespalovat a násilně neotevírat.  
Ve vyprázdněných nádobách se mohou vytvářet zápalné směsi.  
Nepřibližovat se se zápalnými zdroji - nekouřit.  
Zamezit kontaktu s otevřeným ohněm, jiskrami nebo horkými plochami.  
Provést opatření k ochraně před elektrostatickým výbojem.  
Dbát na všeobecné předpisy o protipožární prevenci.
  - **7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**
  - **Pokyny pro skladování**
  - **Požadavky na skladovací prostory a nádoby:**  
Přechovávat jen v původních a dobře uzavřených obalech.  
Je třeba dodržet obecné předpisy o skladování tlakových obalů.
  - **Upozornění k hromadnému skladování:** Neskladovat spolu s látkami podporujícími hoření a samozápalnými látkami.
  - **Další údaje k podmínkám skladování:**  
Skladovat na dobře větraném místě.  
Skladovat na suchém a chladném místě.  
Chránit před působením tepla a přímým slunečním zářením.
  - **Maximální skladovací teplota:** +50 °C.
  - **7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití**  
Specifické použití je uvedeno v návodu k použití na štítku obalu výrobku nebo v dokumentaci k výrobku.

### ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

- **Technická opatření:**  
Zajistit dostatečné větrání. To může být zabezpečeno lokálním odtahem vzduchu z pracovního prostředí, nebo pomocí celkového vzduchotechnického systému budovy. Pokud toto nedostačuje k udržení koncentrace pod limitními hodnotami expozic pro pracovní prostředí, musí být nošeno pro tento účel schválené dýchací zařízení. To platí pouze v případě, pokud jsou stanoveny expoziční limity.

#### · 8.1 Kontrolní parametry

- **Látky s hodnotami expozičních limitů v pracovním prostředí:**

##### **61641-74-5 propan/butan - směs**

NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P): 4000 mg/m <sup>3</sup>
*	Přípustný expoziční limit (PEL): 1800 mg/m <sup>3</sup>

#### · **Informace o předpisech:**

NPK: Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12.12.2007 ve znění nařízení vlády č. 9/2013 Sb. ze dne 20.12.2012.

Legenda k poznámce u českých hodnot expozičních limitů pro pracovní prostředí (NPK):

D – při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží / S – látka má senzibilizační účinek / P – u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky / P\* – pro hodnocení expozice je rozhodující výsledek vyšetření plumbemie (hladina olova v krvi) / \* – u NPK-P je brán zřetel na fyzikálně-chemické vlastnosti (např. výbušnost) / I – dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži

- **DNEL:** Žádné hodnoty nejsou k dispozici.

- **PNEC:** Žádné hodnoty nejsou k dispozici.

- **Látky s biologickými limitními hodnotami:** Výrobek neobsahuje látky, u kterých jsou stanoveny biologické limitní hodnoty.

- **Další upozornění:** Jako podklad sloužily při zhotovení platné listiny.

#### · 8.2 Omezování expozice

##### · **Osobní ochranné prostředky**

##### · **Všeobecná ochranná a hygienická opatření:**

Je nutné dodržet obvyklé bezpečnostní předpisy pro zacházení s chemikáliemi.

Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.

Nevdechovat plyny/páry/aerosoly.

Zamezit styku s pokožkou a očima.

Zamezit fyzickému kontaktu se zkvalněným plynem.

##### · **Ochrana dýchacích cest:**

Při běžném používání není požadována.



V případě nedostatečné ventilace a překročení povolených expozičních limitů použít vhodnou polomasku (ČSN EN 149+A1) s filtrem (ČSN EN 14387+A1).

Při vysokých koncentracích použít izolační dýchací přístroj (ČSN EN 137, ČSN EN 138).

Dodržovat doporučená časová omezení pro používání dýchací masky s filtrem.

(pokračování na straně 5)

## Bezpečnostní list podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

**Obchodní označení: MSR ISOPRO**

*(pokračování strany 4)*

· **Doporučené filtrační zařízení pro krátkodobé použití:** Filtr proti organickým parám (ČSN EN 14387+A1).

· **Ochrana rukou:**  
Při běžném používání není požadována.



Použít ochranné rukavice vždy, pokud je nebezpečí přímého kontaktu s rukama (ČSN EN 374).

· **Materiál rukavic:**  
Tepelně izolované rukavice a rukavice proti chladu.  
Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kritériích, která se liší podle výrobce.

· **Doba průniku materiálem rukavic:** Není stanovena.

· **Ochrana očí a obličeje:**  
Při běžném používání není požadována.



V případě nebezpečí kontaktu s očima použít těsně přiléhající ochranné brýle vybavené boční ochranou (ČSN EN 166).

· **Ochrana kůže:**  
Při běžném používání není požadována.  
Lehké ochranné oblečení.  
Případně použít antistatický ochranný pracovní oděv (ČSN EN 1149).

· **Tepelné nebezpečí:**  
V případě potřeby použít jednotlivé ochranné prostředky (ochrana očí/obličeje, ochrana kůže, ochrana dýchacích cest).

· **Omezování expozice životního prostředí:** Dbát obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz oddíl 6.

### ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

· **9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

· **Všeobecné údaje**

· **Vzhled**

**Skupenství:** Zkapalněný plyn.  
**Barva:** Bezbarvá.

· **Zápach:** Bez zápachu.

· **Prahová hodnota zápachu:** Není určeno.

· **Hodnota pH:** Nedá se použít.

· **Změna stavu**

**Bod tání / Bod tuhnutí:** -138,3 °C (butan)

**Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:** -0,5 °C (butan)

· **Bod vzplanutí:** -73,3 °C (butan)

· **Hořlavost (pevné látky, plyny):** Extrémně hořlavý zkapalněný plyn.

· **Zápalná teplota:** Není určeno.

· **Teplota samovznícení:** 287 °C (butan); 460 °C (isobutan); 466,1 °C (propan)

· **Výbušné vlastnosti:** I když u výrobku nehrozí nebezpečí exploze, je přesto možné nebezpečí exploze ve směsi par se vzduchem.

· **Mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti**

**Dolní mez:** 1,8 % obj. (isobutan)

**Horní mez:** 8,4 % obj. (isobutan)

· **Oxidační vlastnosti:** Není určeno.

· **Tlak páry při 21 °C:** 0,214 MPa (butan)

· **Hustota:** Není určeno.

· **Relativní hustota při 20 °C:** 0,501 - 0,549

· **Hustota páry:** Páry jsou těžší než vzduch.

· **Rychlost odpařování:** Kapalina se rychle vypařuje do vzduchu a způsobuje okamžité podchlazení ploch, s nimiž přichází do styku.

· **Relativní hustota páry:** 1,55 - 2,595 (vzduch = 1)

*(pokračování na straně 6)*

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

**Obchodní označení: MSR ISOPRO**

(pokračování strany 5)

· <b>Rozpustnost v / mísitelnost s voda:</b>	3,25 ml/100 ml při 20 °C (isobutan); 0,007 g/100 ml při 20 °C (propan)
· <b>Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda:</b>	2,36 - 2,89 log POW
· <b>Viskozita Dynamická:</b>	Není určeno.
· <b>Obsah ředidel Obsah VOC (2010/75/ES):</b>	Nevztahuje se.
· <b>9.2 Další informace</b>	
· <b>Stupeň těkavosti:</b>	100 %

### ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

- **10.1 Reaktivita:** Při dodržení stanovených předpisů skladování a používání se neočekává žádná reaktivita (viz oddíl 7).
- **10.2 Chemická stabilita:** Při dodržení stanovených předpisů skladování a používání je výrobek stabilní (viz oddíl 7).
- **10.3 Možnost nebezpečných reakcí:** Je možný vznik vznětlivých směsí par se vzduchem.
- **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:**  
Chránit před zahříváním, otevřenými plameny a zápalnými zdroji.  
Zabránit kontaktu s neslučitelnými materiály.
- **10.5 Neslučitelné materiály:**  
Silná oxidační činidla.  
Hořlaviny.  
Kyselina dusičná, oxid chloričitý.  
Směs karbonylu niklu s butanem a kyslíkem může způsobit explozi při 20 - 40 °C.
- **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:**  
Při běžném způsobu použití a skladování nevznikají žádné nebezpečné produkty.  
Při vysokých teplotách mohou vznikat nebezpečné rozkladné produkty.  
Oxidy uhlíku.

### ODDÍL 11: Toxikologické informace

- **11.1 Informace o toxikologických účincích**
- **Akutní toxicita:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

#### Zařazení relevantní hodnoty LD/LC 50:

<b>106-97-8 butan</b>		
Inhalováním	LC50/4 h	658 mg/l (potkan)
<b>75-28-5 isobutan</b>		
Inhalováním	LC50/4 h	658 mg/l (potkan)
<b>74-98-6 propan</b>		
Inhalováním	LC50/4 h	658 mg/l (potkan)
	NOAEC	21,641 mg/l (OECD 422 - Combined Repeated Dose Tox.) Toxicita pro reprodukci

- **Primární dráždivé účinky**
- **Žíravost/dráždivost pro kůži:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Vážné poškození očí/podráždění očí:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Zkušenosti u člověka:**  
Absorpce plynů způsobuje narkotické účinky (ovlivnění centrálního nervového systému). Může způsobit závratě nebo dušení bez varovného příznaků. Účinky na plíce a srdce (arytmie, srdeční infarkt) může být spojena s vyšší expozicí (1 - 10 % ve vzduchu).
- **Doplňující toxikologická upozornění:** Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.
- **Akutní účinky:** Kapalný plyn může rychlým odpařováním podchladiť kůži na teploty pod 0 °C a způsobit omrzliny.
- **Účinky CMR (karcinogenita, mutagenita a toxicita pro reprodukci):** Žádné účinky CMR nejsou známe.
- **Mutagenita v zárodečných buňkách:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Karcinogenita:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro reprodukci:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:**  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:**  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(pokračování na straně 7)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

**Obchodní označení: MSR ISOPRO**
*(pokračování strany 6)*

- **Nebezpečnost při vdechnutí:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Další informace:**  
Plyn je těžší než vzduch. Dojde-li k jeho úniku, nahromadí se v proláklínách, prohlubeninách, odtocích, uzavřených prostorech, atd., kde může ohrozit zdraví.

### ODDÍL 12: Ekologické informace

- **12.1 Toxicita**
- **Aquatická toxicita:**  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**106-97-8 butan**

LC50/48 h 14,22 mg/l (dafnie) (QSAR)

LC50/96 h 24,11 mg/l (ryby) (QSAR)

**75-28-5 isobutan**

LC50/96 h 27,98 mg/l (ryby)

EC50/96 h 7,71 mg/l (řasy)

**74-98-6 propan**

LC50/48 h 16,3 mg/l (dafnie)

Daphnia magna

LC50/96 h 16,1 mg/l (ryby)

IC50/72 h 11,3 mg/l (řasy)

- **12.2 Perzistence a rozložitelnost** Žádná data k dispozici.
- **Chování v čistírnách odpadních vod:** Žádná data k dispozici.

**12.3 Bioakumulační potenciál**
**106-97-8 butan**

log Pow 2,98

významná bioakumulace se nepředpokládá

**74-98-6 propan**

log Pow 2,28

významná bioakumulace se nepředpokládá

- **12.4 Mobilita v půdě** Výrobek se snadno odpařuje.
- **Další ekologické údaje**
- **Všeobecná upozornění:**  
Třída ohrožení vody podle německých předpisů WGK 0 (samozařazení): žádné ohrožení vody.  
Všeobecně neohrožuje vodu.
- **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**
- **PBT:**  
Směs neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako PBT podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění.
- **vPvB:**  
Směs neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění.
- **12.6 Jiné nepříznivé účinky**  
Emise uhlovodíků a organických rozpouštědel do ovzduší přispívá k vytvoření ozónové vrstvy, která je nebezpečná pro životní prostředí, a vede ke vzniku organických nitrátů.

### ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

- **13.1 Metody nakládání s odpady**
- **Doporučení:**  
Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.  
Směs se odstraňuje spolu s tlakovou nádobkou.
- **Katalogové číslo odpadu:**  
Katalogová čísla s hvězdičkou (\*) označují odpady nebezpečné (N), čísla bez hvězdičky označují odpady ostatní (O).  
Stanovená katalogová čísla odpadů jsou doporučena na základě pravděpodobného použití tohoto výrobku. Na základě speciálního použití a daných skutečností odstraňování odpadů u uživatele se mohou za určitých okolností použít i jiná katalogová čísla odpadů.

*(pokračování na straně 8)*

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

**Obchodní označení: MSR ISOPRO**

(pokračování strany 7)

· Katalog odpadů a nebezpečné vlastnosti odpadů:	
16 05 04*	Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky
15 01 11*	Kovové obaly obsahující nebezpečnou tuhou pórovitou základní hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob
15 01 04	Kovové obaly
HP 3	Hořlavé



**· Kontaminované obaly**
**· Doporučení:**

Obaly odstraňovat na základě předpisů o odpadech z obalů.  
 Obaly vyprazdňovat beze zbytku.  
 Zbytky v obalech mohou představovat nebezpečí exploze.  
 Prázdné tlakové dózy po použití násilně neotvírat ani nespalovat.  
 Ještě naplněné tlakové nádoby odstraňovat ve sběrnách problémového odpadu.  
 Vyprázdňené obaly odevzdat pověřené organizaci, která má oprávnění k jejich odstraňování.

**· Předpisy:**

Směrnice EP a R (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic, ve znění pozdějších předpisů.  
 Nařízení komise (EU) č. 1357/2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic.  
 Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.  
 Vyhláška MŽP a MZ č. 94/2016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.  
 Vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů.  
 Vyhláška MŽP č. 83/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

· 14.1 UN číslo · ADR, IMDG, IATA	UN2037
· 14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu · ADR · IMDG, IATA	2037 NÁDOBKY MALÉ, OBSAHUJÍCÍ PLYN (KARTUŠE) RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES)
· 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu · ADR	
	
· Třída/klasifikační kód: · Bezpečnostní značky:	2 5F Plyny 2.1
· IMDG, IATA	
	
· Třída: · Bezpečnostní značky:	2 Plyny 2.1
· 14.4 Obalová skupina · ADR, IMDG, IATA	Odpadá.
· 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí · Látka znečišťující moře:	Ne.
· 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele · Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerův kód): · EMS-skupina: · Stowage Category: · Stowage Code:	Varování: Plyny - F-D,S-U B SW2 Clear of living quarters.
· 14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC	Nedá se použít.

(pokračování na straně 9)



## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

**Obchodní označení: MSR ISOPRO**

(pokračování strany 8)

 · **Přeprava/další údaje:**

 · **ADR**

 · **Omezená množství (LQ):**

1L

 · **Vyňatá množství (EQ):**

Kód: E0

Není dovoleno jako vyňaté množství.

 · **Přepravní kategorie:**

2

 · **Kód omezení pro tunely:**

D

 · **IMDG**

 · **Omezená množství (LQ):**

120 ml

 · **Vyňatá množství (EQ):**

Kód: E0

Není dovoleno jako vyňaté množství.

 · **UN "Model Regulation":**

 UN 2037 NÁDOBKY MALÉ, OBSAHUJÍCÍ PLYN (KARTUŠE),  
2.1

### 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 PŘÍLOHA XVII:** Omezující podmínky pro skupinu č. 40.

 · **Právní předpisy Evropského společenství:**

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění.

Nařízení komise (EU) 2015/830 ze dne 28. května 2015, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH), v platném znění.

Směrnice Rady 96/82/ES ze dne 9. prosince 1996 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení Komise (EU) 2016/918 ze dne 19. května 2016, kterým se pro účely přízpusobení vědeckotechnickému pokroku mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí.

 · **Právní předpisy České republiky:**

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) včetně příslušných prováděcích předpisů.

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečištění a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Úplné znění zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), vyhlášené ve Sbírce zákonů pod č. 273/2010.

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů.

 · **15.2 Posouzení chemické bezpečnosti** Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

### ODDÍL 16: Další informace

 · **Upozornění:**

Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemožou být považovány za záruku vlastností, vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.

Bezpečnostní list je majetkem fyzické nebo právnické osoby uvedené v oddílu 1 a je chráněn autorskými právy. Veškeré kopírování, šíření nebo prodej bez souhlasu majitele je zakázáno.

 · **Plné znění relevantních H-vět:**

H220 Extrémně hořlavý plyn.

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

 · **Pokyny na provádění školení:**

Zdroje informací o výrobku: návod k použití výrobku, případně produktová informace o výrobku a bezpečnostní list výrobku.

Norma TPG 200 00 - Skladování, prodej a doprava tlakových nádob se zkapsalnými uhlovodíkovými plyny.

(pokračování na straně 10)

## Bezpečnostní list

### podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 02.07.2018

Číslo verze: 2

Datum revize: 02.07.2018

**Obchodní označení: MSR ISOPRO**

(pokračování strany 9)

**Doporučené omezení použití:**

Plynové kartuše MSR se používají pouze jako palivové zdroje pro plynová přenosná zařízení MSR. Použití k ostatním účelům není autorizované. Kartuše je určena pro jednorázové použití a nesmí se opakovaně plnit.

**Další informace:**

Tento výrobek musí být skladován, prodáván a používán v souladu s platnými hygienickými a odpovídajícími předpisy. Standardní obaly: plynová kartuše 110 g, plynová kartuše 227 g, plynová kartuše 450 g.

**Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008:**

Hořlavé plyny	Na základě údajů ze zkoušek
Plyny pod tlakem	

· **Český bezpečnostní list sestavil:** Studio2K, Ing. Karel Královec, tel.: +420 354 526 677, e-mail: info@studio2k.cz

· **Datum prvního sestavení bezpečnostního listu:** 02.07.2010

· **Interní kód receptury:** 340.001

**Podklady pro sestavení bezpečnostního listu:**

Originální bezpečnostní list vydaný společností TAEYANG CORPORATION, ze dne 10.10.2017, verze 01/EN.

**Zkratky a akronymy:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
 IATA: International Air Transport Association  
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
 VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)  
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)  
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)  
 LC50: Lethal concentration, 50 percent  
 LD50: Lethal dose, 50 percent  
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 SVHC: Substances of Very High Concern  
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
 Flam. Gas 1: Hořlavé plyny, kategorie nebezpečnosti 1  
 Press. Gas (Comp.): Plyny pod tlakem: stlačený plyn

**Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu:**

Bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí a podle požadavků nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a o zřízení Evropské agentury pro chemické látky – hlava IV, článek 31, příloha II (pokyny pro sestavení bezpečnostních listů), ve znění nařízení Komise (EU) č. 2015/830 ze dne 28. května 2015.

Chybějící ekotoxikologická a toxikologická data byla získána ze systému ESIS (European chemical Substances Information System), konkrétně z databáze IUCLID (International Uniform Chemical Information Database), případně z databáze registrovaných látek Agentury ECHA (European Chemicals Agency). Podle potřeby byly použity údaje z dalších dostupných chemických databází.

Klasifikace a označení této směsi byly provedeny podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP). Vycházelo se z údajů poskytnutých dodavatelem směsi, příp. jednotlivých látek obsažených ve směsi, uvedených v jejich bezpečnostních listech.

**Revize bezpečnostního listu:**

Revize bezpečnostního listu z důvodu vydání aktualizovaného originálního bezpečnostního listu výrobcem.

Oproti předcházejícímu vydání byly provedeny změny v odřezcích: 1 - 16.

Toto vydání bezpečnostního listu je jeho 1. revize a nahrazuje bezpečnostní list vydaný dne: 20.08.2010.

· **\* Označení oddílů, ve kterých byly údaje oproti předešlé verzi změněny**

· © Studio2K & DR SoftWare ChemGes