

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> /v souladu s příl. II nařízení ES 1907/2006/	
Název výrobku: <b>KLIMASOL®</b>	Strana 1 (celkem 7)
Datum vydání: 22. 10. 2003	Verze: 12
Datum revize: 13. 10. 2011	Zpracoval: ENVISAN-GEM, a.s.

## 1. Identifikace látky nebo přípravku a společnosti nebo podniku

- 1.1 *Obchodní název přípravku:* **KLIMASOL®**
- 1.2 *Použití přípravku:* čisticí přípravek pro klimatizace ve spreji
- 1.3 *Identifikace výrobce:* Obchodní jméno: **NOVATO spol. s r. o.**  
Sídlo: Uralská 6, 160 00 Praha 6  
IČ: 62910370 DIČ: CZ62910370  
tel.: 233 339 688, 224 315 118; fax: 224 315 198  
[www.novato.cz](http://www.novato.cz), [petr.johanides@novato.cz](mailto:petr.johanides@novato.cz)

*Osoba odpovědná za bezpečnostní list* Obchodní jméno: ENVISAN-GEM, a.s.  
Sídlo: Radiová 7, 102 31 Praha 10  
tel.: 296 792 224 mail: [envisan@vol.cz](mailto:envisan@vol.cz)

- 1.4 *Telefonní číslo pro naléhavé situace:* **224 919 293, 224 915 402** (nepřetržitě)  
Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, Praha 2

## 2. Identifikace rizik

Výrobek je klasifikován jako nebezpečný přípravek.



**F+ ; R 12**

**Xi ; R 36, R 67**

Hořlavina I. třídy nebezpečnosti. Zabraňte styku s otevřeným ohněm a zdroji tepla. Prázdný obal neprorážejte a nevhazujte do ohně. Nádoba je pod tlakem! Nevdechujte aerosol. Zabraňte styku s kůží a očima. Dodržujte pokyny pro používání, abyste se vyvarovali rizik pro člověka a životní prostředí. Zabraňte průniku do kanalizace, podzemních a povrchových vod. Uchovávejte mimo dosah dětí. Prázdný obal vhodte do speciálního kontejneru.

## 3. Složení nebo informace o složkách

### 3.1 Složení

Chemický název	obsah v % obj.	č.CAS	č.ES
Propan-2-ol	10-12,5	67-63-0	200-661-7
Propan	5-10	74-98-6	200-827-9
Butan	2,5-5	106-97-8	203-448-7
Isobutan	2,5-5	75-28-5	200-857-2
1-Methoxypropan-2-ol	1-2,5	107-98-2	203-539-1
Amoniak 25%	0,1-1	1336-21-6	215-647-6

### 3.2 Nebezpečné látky obsažené v přípravku klasifikovaném jako nebezpečný

Chemický název	obsah v % obj.	č.CAS	č.ES	Klasifikace dle CLP
Propan-2-ol	10-12,5	67-63-0	200-661-7	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3, H225, H319, H336, GHS02, GHS07, Dgr
Propan	5-10	74-98-6	200-827-9	Flam. Gas 1, Press. Gas, GHS02, GHS04, H220, H280,
Butan	2,5-5	106-97-8	203-448-7	Flam. Gas 1, Press. Gas, GHS02, GHS04, H220, H280, C
Isobutan	2,5-5	106-97-8	200-857-2	Flam. Gas 1, Press. Gas, GHS02, GHS04, H220, H280, C
1-methoxypropan-2-ol	1-2,5	107-98-2	203-539-1	Flam. Liq. 3, GHS02, H226, Wng
Ammoniak 25%	0,1-1	1336-21-6	215-647-6	Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1, GHS05, GHS09, H314, H400, Dgr, B

### 3.3 Nebezpečné látky obsažené v přípravku, který není klasifikován jako nebezpečný

Tento přípravek je klasifikován jako nebezpečný.

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> /v souladu s příl. II nařízení ES 1907/2006/	
Název výrobku: <b>KLIMASOL®</b>	Strana 2 (celkem 7)
Datum vydání: 22. 10. 2003	Verze: 12
Datum revize: 13. 10. 2011	Zpracoval: ENVISAN-GEM, a.s.

### 3.4 Klasifikace nebezpečných složek přípravku

Chemický název	Výstražný symbol	R věty	S věty	Koncentrační limity (dle Vyhl. 232/2004 Sb.)
Propan-2-ol	F, Xi	11-36-67	(2-)7-16-24/25-26	--
Propan	F+	12	(2-)9-16	--
Butan, isobutan*	F+	12	(2-)9-16	--
1-methoxypropan-2-ol	--	10-67	(2-)	--
Ammoniak 25%	C, N	34-50	(1/2-)26-36/37/39-45-61	C;N;R34-50; c ≥ 25 C;R34; 10 ≤ c < 25 Xi;R36/37/38; 5 ≤ c < 10

\* Frakce s obsahem butadienu <0,1%.

Úplné znění R a S vět je uvedeno v kap. 16 tohoto bezpečnostního listu.

3.5 *Název a registrační číslo* viz bod 1.1 a 3.1 tohoto bezpečnostního listu

3.6 *Chemická podstata látek v souladu s článkem 15 směrnice ES 1999/45/ES* není

## 4. Pokyny pro první pomoc

**Všeobecné pokyny:** Při dodržení podmínek k používání přípravku není okamžitá lékařská pomoc nutná. Při projevech zdravotních obtíží nebo v případě pochybností vyhledejte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu.

**Při nadýchání:** Při nadýchání opusťte kontaminovaný prostor, vypláchněte ústní dutinu vodou, nadýchejte se čerstvého vzduchu. Při obtížích vyhledejte lékaře.

**Při styku s kůží:** Při kontaminaci oděvu, odstraňte oděv. Při styku s kůží potřísněné místo omyjte vlažnou vodou s mýdlem, dobře opláchněte. Ošetřete regeneračním krémem. Objeví-li se příznaky podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc.

**Při zasažení očí:** Pokud má postižený kontaktní čočky, vyjměte je. Násilně otevřené oči (zejména oblast pod víčky) vypláchněte směrem ven od vnitřního koutku velkým množstvím čisté vlažné vody. Vyhledejte lékařské ošetření.

**Při požití:** Nevyvolávejte zvracení. Při samovolném zvracení zabraňte vdechnutí zvratků. Vypláchněte ústa vodou a okamžitě vyhledejte lékařské ošetření. Originální obal s etiketou, případně bezpečnostní list předložte lékaři při ošetření.

**Další údaje:** Nejsou

## 5. Opatření pro hasební zásah

**Vhodná hasiva:** prášek, mlha, pěna, vodní paprsky, CO<sub>2</sub>

**Nevhodná hasiva:** plný proud vody

**Zvláštní nebezpečí:** vdechování produktů hoření, riziko exploze tlakové nádoby za vyšších teplot

**Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:** izolační dýchací přístroj

**Další údaje:** nádoby s přípravkem odstranit z okolí požáru, chladit proudem vody. Zbytky po hoření by měly být likvidovány jako nebezpečný odpad.

## 6. Opatření v případě náhodného úniku

**Bezpečnostní opatření pro ochranu osob:** Přerušete únik, označte a izolujte prostor úniku, zabraňte vstupu nepovolaných osob. Odstraňte možné zdroje zapálení z pracovního prostoru.

Zabraňte styku s kůží a očima – použijte osobní ochranné pomůcky.

Nevedchujte aerosol ani výpary přípravku, zajistěte dostatečné větrání pracovního prostoru. Nepřibližujte se s ohněm.

**Bezpečnostní opatření pro ochranu životního prostředí:** Zachyťte unikající přípravek, zabraňte průniku přípravku do kanalizace, podzemních a povrchových vod a půdy.

V případě kontaminace uveďte příslušné orgány státní správy a správce toku nebo kanalizace, případně hasiče nebo policii.

**Doporučené metody čištění a zneškodnění:** Při velkém úniku odčerpajte. V případě malého úniku použijte nehořlavý sorbent – písek, zemina, křemelina, univerzální sorbenty atd. Použitý sorbent mechanicky odstraňte do uzavíratelných nádob na odpad a zlikvidujte jako nebezpečný odpad, vyčištěný povrch omyjte vodou.

**Další údaje:** v případě velkého úniku látky monitorujte koncentrace NPK resp. TLV.

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> /v souladu s příl. II nařízení ES 1907/2006/	
Název výrobku: <b>KLIMASOL®</b>	Strana 3 (celkem 7)
Datum vydání: 22. 10. 2003	Verze: 12
Datum revize: 13. 10. 2011	Zpracoval: ENVISAN-GEM, a.s.

## 7. Zacházení a skladování

- 7.1 *Zacházení:* Dodržujte základní hygienická a bezpečnostní pravidla pro práci s chemikáliemi. Chraňte před otevřeným ohněm, teplem, přímým sluncem a možnými zdroji zapálení. Používejte osobní ochranné pomůcky, zabraňte styku s kůží a očima. Nevdechujte výpary, manipulujte s přípravkem jen v dobře větratelných prostorách. Při manipulaci s přípravkem nejezte, nepijte, nekuřte – nepřibližujte se s ohněm. Zajistěte proti elektrostatickému náboji.
- 7.2 *Skladování:* Dodržujte obecné předpisy o skladování tlakových obalů. Skladujte těsně uzavřené v originálních obalech při teplotě do 50°C, nevystavovat slunci. Uchovávejte mimo dosah dětí a odděleně od potravin, nápojů a krmiv.
- 7.3 *Specifické použití:* není

## 8. Omezování expozice / osobní ochranné pomůcky

### 8.1 *Limity hodnoty expozice:*

Chemický název	PEL [mg/m <sup>3</sup> ]	NPK-P [mg/m <sup>3</sup> ]	poznámka
Propan-2-ol	500	1000	
1-methoxypropan-2-ol	270	550	D

*Dle Příl. č. 2, Nař. vlády 361/2007 Sb.*

*Dle Příl. č. 2, Nař. vlády 361/2007 Sb.*

\* Poznámka D – při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží

### 8.2 *Omezování expozice:* dobře větrat

#### 8.2.1 *Omezování expozice pracovníků:* Dodržovat zásady hygieny pro práci s chemikáliemi. Zamezte kontaktu s očima. Po práci vždy umýt ruce, při práci nejíst, nepít nekuřit.

- *Ochrana dýchacích orgánů:* V případě nedostatečného větrání a při překročení mezních limitů používat masku s filtrem A-2 hnědý nebo jiný vhodný typ.
- *Ochrana očí:* ochranné brýle
- *Ochrana rukou:* ochranné rukavice – materiál Nitril 0,1 mm, doba průniku 480 min.
- *Ochrana kůže:* ochranný oděv

#### 8.2.2 *Omezování expozice životního prostředí:* Při dodržení podmínek manipulace a skladování není nutné. Zabránit únikům do kanalizace, podzemních a povrchových vod a půdy.

## 9. Fyzikální a chemické vlastnosti přípravku

### 9.1 *Obecné informace*

Skupenství (20°C): kapalina (ve formě aerosolu)

Barva: bezbarvý

Zápach: po uhlovodících

### 9.2 *Důležité informace z hlediska ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí*

Hodnota pH: neurčena

Teplota tání: ~ -100°C

Bod varu: 42-100°C      Bod vzplanutí: <0°C

Zápalná teplota: 425 °C

Samozápalnost: > 278 °C

Hořlavost: F+ - extrémně hořlavý, hořlavina I. třídy nebezpečnosti

Meze výbušnosti:      horní mez (% obj.): 12,0

   dolní mez (%obj.): 2,0

Oxidační vlastnosti: neurčeny

Tenze par (při 20°C): 3500 hPa

Hustota (při 20°C): 647 kg/m<sup>3</sup>

Rozpustnost              ve vodě – rozpustný

   v tucích - nestanoveno

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: neurčen

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> /v souladu s příl. II nařízení ES 1907/2006/	
Název výrobku: <b>KLIMASOL®</b>	Strana 4 (celkem 7)
Datum vydání: 22. 10. 2003	Verze: 12
Datum revize: 13. 10. 2011	Zpracoval: ENVISAN-GEM, a.s.

### 9.3 Další údaje:

Obsah ředidel: organická ředidla 27,1 %  
 voda: 71,5 %  
 obsah netěkavých složek: 0,3 %

### 10. Stabilita a reaktivita přípravku

Přípravek je stabilní v běžných podmínkách prostředí.

10.1 *Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:* teplota nad 50°C, styk s otevřeným ohněm

10.2 *Látky a materiály, kterých je třeba se vyvarovat:* reaktivní oxidanty, kyseliny

10.3 *Nebezpečné produkty rozkladu:* nejsou

*Další údaje:* nejsou

### 11. Toxikologické informace

Toxikologické účinky vlastního přípravku nebyly posuzovány.

*Akutní toxicita složek přípravku:*

Chemický název	Zkouška toxicity	Hodnota	Druh
Propan-2-ol	LD <sub>50</sub> , orálně	5045 mg/kg	potkan
	LC <sub>50</sub> , inhalačně, 4 hod.	30 mg/m <sup>3</sup>	potkan
	LD <sub>50</sub> , dermálně	12800 mg/kg	králík
Propan	LC <sub>50</sub> inhalačně, 4 hod	658 mg/l	potkan
Butan, isobutan	LC <sub>50</sub> inhalačně, 4 hod	658 mg/l	potkan
1-Methoxypropan-2-ol	LD <sub>50</sub> , orálně	5660 mg/kg	potkan
	LC <sub>50</sub> , inhalačně, 4 hod.	55 mg/m <sup>3</sup>	potkan
	LD <sub>50</sub> , dermálně	13000 mg/kg	králík
Ammoniak 25%	LD <sub>50</sub> , orálně	350 mg/kg	potkan
	LC <sub>50</sub> , inhalačně, 4 hod.	5,1 mg/m <sup>3</sup>	potkan

*Subchronická - chronická toxicita přípravku:* není známa

*Senzibilizace:* není známa

*Karcinogenita:* ne

*Mutagenita:* ne

*Toxicita pro reprodukci:* ne

*Další údaje:* Při inhalační expozici se může objevit malátnost, únava a narkotický stav.

Zkoušky na zvířatech nebyly realizovány.

### 12. Ekologické informace

Ekotoxické účinky vlastního přípravku nebyly posuzovány

12.1 *Ekotoxicita složek přípravku:*

Chemický název	Zkouška toxicity	Hodnota	Druh
Propan-2-ol	LC <sub>50</sub> , 96 hod	9640 mg/l	ryby ( <i>Pimephales promelas</i> )
	EC <sub>50</sub> , 48 hod	13299 mg/l	bezobratlí ( <i>Daphnia magna</i> )
	EC <sub>50</sub> , 24 hod.	9714 mg/l	bezobratlí ( <i>Daphnia magna</i> )
1-Methoxypropan-2-ol	LC <sub>50</sub> , 96 hod.	20800 mg/l	ryby ( <i>Pimephales promelas</i> )
	EC <sub>50</sub> , 48 hod.	23300	bezobratlí ( <i>Daphnia magna</i> )
	EC <sub>50</sub> , 24 hod.	>500	bezobratlí ( <i>Daphnia magna</i> )
Ammoniak 25%	LC <sub>50</sub> , 96 hod.	25,4 mg/l	bezobratlí ( <i>Daphnia magna</i> )

12.2 *Mobilita:* Přípravek je rozpustný ve vodě.

12.3 *Perzistence a rozložitelnost:* částečně biologicky odbouratelný

12.4 *Bioakumulační potenciál:* bioakumulace není pravděpodobná

12.5 *Výsledky posouzení PBT:* nebylo provedeno

12.6 *Jiné nepříznivé účinky:* nepředpokládá se dlouhodobý negativní účinek, nesmí se dostat



<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> /v souladu s příl. II nařízení ES 1907/2006/	
Název výrobku: <b>KLIMASOL®</b>	Strana 6 (celkem 7)
Datum vydání: 22. 10. 2003	Verze: 12
Datum revize: 13. 10. 2011	Zpracoval: ENVISAN-GEM, a.s.

### 15. Informace o předpisech

Pro tento přípravek nebylo zpracováno posouzení chemické bezpečnosti.

Podle zákona č. 356/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů a ES 1907/2006 je tento přípravek klasifikován jako nebezpečný.

Dodržujte omezující podmínky podle přílohy XVII Směrnice ES 1907/2006.

*Označení obalů*

*Výstražný symbol nebezpečnosti*

*Rozhodující informace uvedené na etiketě*

Hořlavina I. třídy nebezpečnosti. Zabraňte styku s otevřeným ohněm a zdroji tepla. Prázdný obal neprorážíte a nevhazujte do ohně. Nádoba je pod tlakem! Chraňte před nárazy, sluncem a teplotami nad 50°C. Nevdechujte aerosol. Zabraňte styku s očima. Dodržujte pokyny pro používání, abyste se vyvarovali rizik pro člověka a životní prostředí. Zabraňte průniku do kanalizace, podzemních a povrchových vod. Prázdný obal vhodte do speciálního kontejneru.



**F+, Xi, R- a S-věty** a text tohoto znění:

*R- a S-věty*

- R - věty:** R 12 – Extrémně hořlavý  
R 36 – Dráždí oči  
R 67 – Vdechování par může způsobit ospalost a závratě.
- S - věty:** S 2 – Uchovávejte mimo dosah dětí.  
S 9 – Uchovávejte na dobře větraném místě.  
S 16 – Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření  
S 23 – Nevdechujte aerosoly  
S 24/25 – Zamezte styku s kůží a očima  
S 26 – Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc  
S 29/56 – Nevylévejte do kanalizace, zneškodněte tento materiál a jeho obal ve sběrném místě pro zvláštní nebo nebezpečné odpady  
S 33 – Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny  
S 51 – Používejte pouze v dobře větraných prostorách

*Národní právní předpisy, které se vztahují na látku/přípravek, uvedené předpisy ES se taktéž vztahují k přípravku*

- Zákon č. 356/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů a související prováděcí předpisy  
Zákon č. 156/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů a související prováděcí předpisy Vyhláška č. 273/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č. 274/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č. 474/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů  
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH) vč. prováděcích předpisů  
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (GHS)

### 16. Další informace

*Seznam R- vět obsažených v bezpečnostním listu*

- R 10 - Hořlavý  
R 11 – vysoce hořlavý  
R 12 – Extrémně hořlavý  
R 34 – Způsobuje poleptání  
R36 – Dráždí oči  
R 50 – Vysoce toxický pro vodní organismy  
R 67 – Vdechování par může způsobit ospalost a závratě

*Seznam S- vět obsažených v bezpečnostním listu*

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST /v souladu s příl. II nařízení ES 1907/2006/</b>	
Název výrobku: <b>KLIMASOL®</b>	Strana 7 (celkem 7)
Datum vydání: 22. 10. 2003	Verze: 12
Datum revize: 13. 10. 2011	Zpracoval: ENVISAN-GEM, a.s.

- S 1/2 – Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí.
- S 7 – Uchovávejte obal těsně uzavřený
- S 9 – Uchovávejte nádobu na dobře větraném místě.
- S 16 – Uchovávejte mimo dosah zdrojů vznícení
- S 23 – Nevdechujte aerosoly
- S 24/25 – Zamezte styku s kůží a očima
- S 26 – Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc
- S 29/56 – Nevylévejte do kanalizace, zneškodněte tento materiál a jeho obal ve sběrném místě pro zvláštní nebo nebezpečné odpady
- S 33 – Proveďte preventivní opatření proti vzniku výbojů statické elektřiny
- S 36/37/39 – Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít
- S 45 – V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení)
- S 61 – Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

*Seznam zkratk použitých v bezpečnostním listu:*

- NPK – nejvyšší přípustné koncentrace
- TLV – [threshold limit value] mezní hodnota povolené koncentrace škodliviny
- PEL – přípustný expoziční limit

*Pokyny pro školení:* §132 až §138 Zákona č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

*Zdroje nejdůležitějších informací:* Údaje výrobce. Toxikologické databáze.

*Kontaktní místo pro poskytování technických informací:* viz bod 1.3 tohoto bezpečnostního listu

*Změny oproti předchozímu vydání:* změna bezpečnostního listu dle aktuální platné legislativy v ČR, doplnění toxikologických dat a limitů

**Prohlášení:** 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. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci.  
Za zacházení podle existujících zákonů a nařízení odpovídá uživatel.