

Obchodní název výrobku: **FLEGSOLVENT**

Stránka 1 z 15

Datum vydání: 17. 08 .2009

Datum 3. revize: 20. 05. 2015 (nahrazuje verzi ze dne 19. 09. 2014 – 2. revize)

Oddíl 1: Identifikace látky / směsi a společnosti / podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název: **FLEGSOLVENT**

1.2 Příslušná použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Doporučený účel použití:

Čistící přípravek ve spreji. Určeno pouze pro profesionální uživatele.

Nedoporučená použití: nejsou specifikována.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Dodavatel: Unifleg CZ spol. s r.o.

Sídlo společnosti: Na Křečku 365, 109 00 Praha 10

Kontakt: tel.: +420 606 767 100

E-mail odborně způsobilé osoby odpovědné za zpracování bezpečnostního listu:

jitka.krystufkova@volny.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:

Informace v případě ohrožení lidského zdraví podává v ČR:

Klinika nemocí z povolání - Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, CZ.

Nouzové telefonní číslo: 224 919 293, 224 915 402 (nepřetržitá služba)

Oddíl 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

2.1.1 Klasifikace látky nebo směsi podle nařízení ES 1272/2008 (CLP)

Aerosoly kategorie 1 (Aerosol 1); H222: Extrémně hořlavý aerosol

H229 Nádoba je pod tlakem: při zahřívání se může roztrhnout.

Vážné podráždění očí kategorie 2 (Eye Irrit. 2) H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

Dráždivost pro kůži kategorie 2 (Skin Irrit. 2); H315 Dráždí kůži

Toxicita pro specifické cílové orgány po jednorázové expozici kategorie 3 (STOT SE 3); H336 Může způsobit ospalost nebo závratě

Toxicita při vdechnutí kategorie 1 (Asp. Tox. 1); H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt

Toxicita při vdechnutí kategorie 1 (Asp. Tox. 1); H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.

není součástí značení, kapalina je distribuována ve spreji

Dlouhodobá nebezpečnost pro vodní prostředí (chronická) kategorie 1 (Aquatic Chronic 1); H411

Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky

2.1.2 Klasifikace látky nebo směsi dle zákona č. 350/2011 Sb. (transpoziční předpis směrnice 67/548/EHS a směrnice 1999/45/ES)

F+ (extrémně hořlavý); R12 Extrémně hořlavý

Xi; R 36/38 Dráždí oči a kůži.

Xn (zdraví škodlivý); R65 Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic.

Klasifikace Xn (zdraví škodlivý); R65 Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic.

není součástí značení, kapalina je distribuována ve spreji

R67 Vdechování par může způsobit ospalost a závratě.

R66 Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.

N (nebezpečný pro životní prostředí); R51/53 Toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

2.1.3 Nejzávažnější nepříznivé účinky

na zdraví člověka při používání látky/směsi:

možné akutní příznaky:

Obchodní název výrobku: **FLEGSOLVENT**

Datum vydání: 17. 08 .2009

Datum 3. revize: 20. 05. 2015 (nahrazuje verzi ze dne 19. 09. 2014 – 2. revize)

vdechování par směsi vyvolává narkotické účinky, možnost poškození plic, jater a ledvin.

Při požití: nevolnost, zvracení, průjem, ospalost, závratě.

Kontakt s kůží: dráždí kůži.

Kontakt s očima: možnost podráždění oční rohovky.

Senzibilizace neprokázána, závisí však od citlivosti každého jedince.

Z hlediska fyzikálně – chemických vlastností:

POZOR: Nádoba je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50°C. Ani vyprázdněnou nádobku neprorázejte a nevhazujte do ohně. Nestříkejte do otevřeného ohně nebo na žhavé předměty. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení – Zákaz kouření.

Z hlediska působení na životní prostředí:

toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

2.2 Prvky označení**2.2.1 Označení směsi podle nařízení ES 1272/2008 (CLP)**

Na štítku výrobku budou výstražné symboly, standardní věty o nebezpečnosti (H-věty) a pokyny pro bezpečné zacházení (P-věty) uvedeny pouze formou textu, bez kódového označení.

Výstražný symbol/ výstražné symboly:

GHS02



GHS07



GHS09

Signální slovo: Nebezpečí**Nebezpečné látky uvedené na štítku:**

Uhlovodíky, C7, n-alkany, isoalkany, cyklické

Aceton

1-Methoxypropan-2-ol

Standardní věty o nebezpečnosti:

H222 Extrémně hořlavý aerosol.

H229 Nádoba je pod tlakem: při zahřívání se může roztrhnout.

H315 Dráždí kůži.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H336 Může způsobit ospalost nebo závratě.

H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky

Doplňkové informace o nebezpečnosti:

nejsou

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení.

Zákaz kouření.

P251 Nepropichujte nebo nespálujte ani po použití.

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

P211 Nestříkejte do otevřeného ohně nebo jiných zdrojů zapálení.

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.

P337+P313 Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

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

Obchodní název výrobku: **FLEGSOLVENT**

Stránka 3 z 15

Datum vydání: 17. 08 .2009

Datum 3. revize: 20. 05. 2015 (nahrazuje verzi ze dne 19. 09. 2014 – 2. revize)

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

P261 Zamezte vdechování aerosolů.

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranné brýle.

P271 Používejte pouze venku nebo v dobře větraných prostorách.

P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

Další údaje: Pouze pro profesionální uživatele.

Značení podle vyhlášky 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší:

Celkový obsah těkavých organických látek (VOC) ve výrobku: 1,00 kg.kg⁻¹

Další prvky nutné v případě prodeje výrobku malospotřebiteli:

- P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.
- P501 Odstraňte obal jako nebezpečný odpad
- hmatová výstraha pro nevidomé.

Obsah složek podle nařízení ES 648/2004 o detergentech: ≥ 30% alifatických uhlovodíků.

2.2.2 Označení směsi podle zákona č. 350/2011 Sb. (transpoziční předpis směrnice 67/548/EHS a směrnice 1999/45/ES)

(Označení směsi podle zákona č. 350/2011 je uvedeno pro přechodné období. V přechodném období může dojít k souběhu - odběratel nakládá s produktem značeným podle zákona č. 350/2011 nebo podle nařízení ES 1272/2008 (CLP))

Výstražný symbol/ výstražné symboly:



extrémně hořlavý



dráždivý



nebezpečný pro životní prostředí

R-věty, specifická rizikovost:

(R12 Extrémně hořlavý.) – neuvádí se na etiketě – duplicitní informace k popisku symbolu.

R 36/38 Dráždí oči a kůži.

R67 Vdechování par může způsobit ospalost a závratě.

R66 Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.

R51/53 Toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí

S-věty, pokyny pro bezpečné nakládání:

S16 Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení – Zákaz kouření.

S23 Nevdechujte páry/ aerosoly.

S24/25 Zamezte styku s kůží a očima.

S51 Používejte pouze v dobře větraných prostorách.

S60 Tento materiál a jeho obal musí být zneškodněny jako nebezpečný odpad.

S61 Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Viz speciální pokyny nebo bezpečnostní listy.

Další bezpečnostní prvky obalu

Povinné značení podle nařízení vlády 194/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů:

POZOR: Nádobu je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50°C. Ani vyprázdňovanou nádobku neprorážejte a nevhazujte do ohně. Nestříkejte do otevřeného ohně nebo na žhavé předměty. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení – Zákaz kouření. Uchovávejte mimo dosah dětí.

Další povinné údaje na etiketě výrobku, podle vyhlášky č. 415/2012 Sb.:

Celkový obsah těkavých organických látek (VOC) ve výrobku: 1,00 kg.kg⁻¹

Obchodní název výrobku: **FLEGSOLVENT**

Stránka 4 z 15

Datum vydání: 17. 08. 2009

Datum 3. revize: 20. 05. 2015 (nahrazuje verzi ze dne 19. 09. 2014 – 2. revize)

Další prvky nutné v případě prodeje výrobku malospotřebiteli:

S2 Uchovávejte mimo dosah dětí;

hmatová výstraha pro nevidomé.

2.3 Další nebezpečnost

Kritéria pro posouzení látek jako PBT a vPvB v příloze XIII nařízení ES 1907/2006 (REACH): obsažené látky nejsou podle uvedených kritérií řazeny mezi PBT a vPvB látky.

Oddíl 3: Složení /informace o složkách

3.1 Látka – nevztahuje se

3.2 Směs

Obsah složek směsi:

Chemický název	Obsah (hmot. %)	Identifikační čísla	
Uhlovodíky, C7, n-alkany, isoalkany, cyklické ^[2]	50-70	CAS: ES: Indexové číslo: Registrační číslo REACH:	není 927-510-4 - 01-2119475515-33
Klasifikace podle zákona 350/2011 Sb. (směrnice 67/548/EHS) ^{[1][5]} : F; R11 Xi; R38 Xn; R65, R67, N; R51/53			
Klasifikace látky podle nařízení ES 1272/2008 (CLP) ^{[1][5]} : Flam. Liquid 2; H225, Skin Irrit. 2; H315, Asp. Tox. 1; H304, STOT SE 3; H336, Aquatic Chronic 2; H411			
Aceton ^{[2][3]}	15-25	CAS: EINECS: Indexové číslo: Registrační číslo REACH:	67-64-1 200-662-2 606-001-00-8 -
Klasifikace látky podle nařízení ES 1272/2008 (CLP) ^{[1][4]} : Flam. Liq. 2; H225, Eye Irrit. 2; H319, STOT SE 3; H336 a doplňková informace EUH066			
Klasifikace podle zákona 350/2011 Sb. (směrnice 67/548/EHS) ^{[1][4]} : F; R11, Xi; R36, R67, R66			
1-Methoxypropan-2-ol ^{[2][3]}	5-15	CAS: EINECS: Indexové číslo: Registrační číslo REACH:	107-98-2 203-539-1 603-064-00-3 -
Klasifikace podle zákona 350/2011 Sb. (směrnice 67/548/EHS) ^{[1][4]} : R10, R67			
Klasifikace látky podle nařízení ES 1272/2008 (CLP) ^{[1][4]} : Flam. Liq. 3; H226, STOT SE 3; H336			
Cyklohexan	< 1	CAS: EINECS: Indexové číslo: Registrační číslo REACH:	110-82-7 203-806-2 601-017-00-4 -
Klasifikace podle zákona 350/2011 Sb. (směrnice 67/548/EHS) ^{[1][4]} : F; R11, Xn; R65 Xi; R38 R67 N; R50-53			
Klasifikace látky podle nařízení ES 1272/2008 (CLP) ^{[1][4]} : Flam. Liq. 2; H225, Asp. Tox. 1; H304, Skin Irrit. 2; H315, STOT SE 3; H336, Aquatic Acute 1; H400, Aquatic Chronic 1; H410			
Isobutan	5-15	CAS: EINECS: Indexové číslo: Registrační číslo REACH:	75-28-5 200-857-2 601-004-00-40 -
Klasifikace podle zákona 350/2011 Sb. (směrnice 67/548/EHS) ^{[1][4]} : F+ R12			
Klasifikace látky podle nařízení ES 1272/2008 (CLP) ^{[1][4]} : Flam. Gas 1; H220, Press. Gas; H280			
Propan	4-5	CAS: EINECS: Indexové číslo: Registrační číslo REACH:	74-98-6 200-827-9 601-003-00-5 -
Klasifikace podle zákona 350/2011 Sb. (směrnice 67/548/EHS) ^{[1][4]} : F+; R12			
Klasifikace látky podle nařízení ES 1272/2008 (CLP) ^{[1][4]} : Flam. Gas 1; H220, Press. Gas; H280			

Dodatkové informace k uvedeným látkám:

složka: isobutan vyhovuje poznámce C nařízení ES 1272/2008 (CLP) – uveden je konkrétní isomer.

Složky: propan, isobutan, na které se vztahuje poznámka U nařízení ES 1272/2008 (CLP) jsou klasifikovány jednotlivě dle této poznámky – plyny pod tlakem (zde konkrétně stlačené plyny), celá směs však podléhá klasifikaci Aerosoly kategorie 1.

Vysvětlivky k tabulce:

Obsah v hmot. % = obsah v hmotnostních procentech

EINECS: European Inventory of Existing Chemical Substances (Evropský seznam chemických látek, které jsou na trhu).

CAS: Chemical Abstract Service Registry Number (registrační číslo CAS).

[1] významy zkratk klasifikace, plné znění R-vět, podle zákona 350/2011 Sb. (směrnice 67/548/EHS) a významy zkratk klasifikace podle nařízení ES 1272/2008 (CLP), včetně standardních vět o nebezpečnosti (H vět) jsou uvedeny v oddíle 16 tohoto bezpečnostního listu

[2] pro látku jsou určeny expoziční limity podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. uvedené v oddíle 8 tohoto bezpečnostního listu

[3] pro látku jsou určeny expoziční limity podle prvního seznamu směrnice 2000/39/ES nebo podle druhého seznamu směrnice 2006/15/ES nebo třetího seznamu směrnice 2009/161/EU uvedené v oddíle 8 tohoto bezpečnostního listu

[4] zdroj informace: dodavatel

[5] zdroj informace: Seznam harmonizovaných klasifikací dle nařízení ES 1272/2008(CLP)

Datový list složek podle požadavků nařízení ES 648/2004 o detergentech, ve znění pozdějších změn

Název složky INCI, IUPAC nebo obecný název	Obsah - rozpětí (hmotnostní procenta)
Alifatické uhlovodíky - Isobutan/ propan (hnací plyny); isobutane/ propane (propellant); CAS: 75-28-5/ 74-98-6	≥10
- Aceton; acetone, CAS: 67-64-1	≥10
- 1-Methoxypropan-2-ol; 1-Methoxypropane-2-ol, CAS: 107-98-2	≥10
- Uhlovodíky, C7, n-alkany, isoalkany, cyklické; Hydrocarbons, C7, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, ES: 927-510-4	≥10
- Cyklohexan; cyklohexane, CAS: 110-54-3	≥1 - 10

Oddíl 4: Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci

Všeobecné pokyny: při zdravotních obtížích nebo v případě pochybností vyhledat lékaře a poskytnout informace z tohoto bezpečnostního listu. Hrozí-li bezvědomí, uložit do stabilizované polohy a zajistit transport k lékaři. Osobám v bezvědomí nikdy nepodávat žádné tekutiny. Kontaminované oblečení a obuv okamžitě svléknout a před opakovaným použitím důkladně vyčistit.

Při nadýchání: postiženou osobu přepravit z místa nebezpečí. Umožnit přísun čerstvého vzduchu. Při nepravidelném dýchání nebo zástavě dechu ihned zavést umělé dýchání. Ihned přivolat lékaře.

Při styku s kůží: odstranit potřísněný oděv, pokožku omýt ihned a důkladně vodou.

Při zasažení očí: okamžitě oči vyplachovat proudem vody po dobu nejméně 15 minut. Vyhledat očního lékaře.

Při požití: vypláchnout ústa vodou, nevyvolávat zvracení. Vyhledat lékaře.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Možné akutní příznaky:

Dráždí oči a kůži. Vdechování par může způsobit ospalost a závratě.

4.3 Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nejsou stanoveny, léčba symptomaticky

Oddíl 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva: prášek, oxid uhličitý, vodní mlha.

Nevhodná hasiva: ostrý vodní proud.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Nádoby jsou pod tlakem. Vlivem zahřátí se plyn v nádobě rozpíná, hrozí nebezpečí roztržení obalu a nekontrolované odstředění poškozeného obalu do velkých vzdáleností.

Uzavřené nádoby s výrobkem odstraňte, pokud je to možné z blízkosti požáru nebo je chlaďte vodou.

Při požáru vzniká kouř, může docházet ke vzniku oxidu uhelnatého a uhličitých vzniklých nedokonalým spalováním a termolýzou. Nevdechujte zplodiny požáru, mohou být velmi nebezpečné při vdechnutí, zejména ve stísněných prostorech nebo při vysoké koncentraci. Je třeba počítat s tím, že unikající (hořlavé) plyny, zpravidla těžší než vzduch, se shromažďují na nejnižších místech (jámy, sklepy, při zemi či podlaze) a mohou v důsledku iniciace požárem opět vzplanout nebo explodovat.

5.3 Pokyny pro hasiče

Při požáru používejte vhodnou ochranu dýchacích orgánů (speciální respirátor s čištěním vzduchu s úplným štítem na ochranu tváře a účinným filtrem na zachyt částic), popř. ochranný oblek. V případě rozsáhlých požárů v nepřístupných místech nebo ve špatně větraných prostorách použít IPD (individuální dýchací přístroj) nezávislý na okolním vzduchu a ochranný oblek.

Zamezit odtoku kontaminovaného hasiva do kanalizace

Oddíl 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Zabraňte vniknutí do očí a styku s pokožkou, nevdechujte výpary. Bezprostředně odstraňte zdroje otevřeného ohně, tepla a jakékoli zdroje vzplanutí. Výpary jsou těžší než vzduch a mohou se rozprostírat při zemi a se vzduchem tvořit výbušnou směs. Uzavřené prostory odvětrejte a zabraňte vstupu nepovolaných osob. Dostupnými prostředky zabraňte dalšímu úniku směsi. Manipulaci proveďte, tak aby nedocházelo k únikům a úkapům. Pozor znečištěné podlahy jsou kluzké. Při odstranění úniku použijte ochranné pomůcky uvedené v oddíle 8, znečištěný oděv urychleně vyměnit.

6.2 Opatření pro ochranu životního prostředí: zabraňte úniku do životního prostředí. Při úniku do povrchových, podzemních vod a do kanalizace uveďte příslušný úřad a policii.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění: uniklou směs posypat absorpční látkou (písek, křemelina, univerzální sorbent) a odstranit jako nebezpečný odpad (viz oddíl 13). Znečištěné plochy dočistit detergenty. Zabraňte hromadění úklidových pomůcek nasáklých uniklou směsí – nebezpečí požáru!

Při úniku do vody, sebrat z povrchu hladiny, nechat vsáknout do sorbentu a odstranit jako nebezpečný odpad (viz oddíl 13).

6.4 Odkaz na jiné oddíly

ochranné pomůcky viz oddíl 8, odstranění viz oddíl 13.

Oddíl 7: Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Výpary přípravku jsou těžší než vzduch a mohou se šířit nad podlahou. Výpary mohou se vzduchem tvořit výbušnou směs. Zabraňte vytvoření hořlavých nebo výbušných koncentrací výparů ve vzduchu a zamezte vzniku koncentrací výparů překračujících hygienické limity látek v ovzduší.

Přípravek je možné používat pouze v prostorách bez otevřených zdrojů světla, tepla, jisker, plamene a ostatních zdrojů vznícení. Všechna elektrická zařízení musí být schválena podle příslušných norem. Používat je možné pouze nejiskřivé nářadí.

Preventivní opatření proti výboji statické elektřiny: obsluha musí používat antistatickou obuv a oděv, podlahy prostor musí být vodivé.

Obal uchovávejte těsně uzavřený.

Zamezte styku s kůží a očima. Zabraňte vdechování částic při aplikaci tohoto přípravku. Při manipulaci s přípravkem je zakázáno jíst, pít a kouřit!

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí vč. neslučitelných látek a směsí

Skladovací prostory musí být odvětrané a zabezpečené proti požáru. Skladujte v chladu, suchu, bez účinku přímého slunečního záření.

Neuchovávejte v blízkosti: oxidačních činidel – nebezpečí výbuchu.

Obaly uchovávejte pečlivě uzavřené, ve svislé poloze, tak aby se zabránilo úniku. Zabraňte neoprávněnému přístupu. Nevylévejte do kanalizace.

Neslučitelné materiály: oxidační činidla, silné kyseliny a zásady.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Viz oddíl 1.2.

Oddíl 8: Omezování expozice/ osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

Přípustné expoziční limity (PEL) a nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P) pro jednotlivé složky v ovzduší na pracovišti (podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., přílohy č. 2):

Sledovaná složka	PEL	NPK-P
Aceton	800 mg/m ³	1500 mg/m ³
Cyklohexan	700 mg/m ³	2000 mg/m ³
1-Methoxypropan-2-ol	270 mg/m ³	550 mg/m ³
Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží nebo silný dráždivý účinek na kůži		
Benzíny (technická směs uhlovodíků)	400 mg/m ³	1000 mg/m ³
Propan-butan (LPG)	1800 mg/m ³	4000 mg/m ³
u NPK-P brán zřetel na fyzikálně-chemické vlastnosti (např. výbušnost)		

Pro stanovení přípustného expozičního limitu směsi chemických látek nebo pro expozici delší než představuje osmihodinová směna, postupujte podle výše uvedeného nařízení přílohy č. 2, část B.

Vysvětlivky:

mg.m⁻³ = miligramy na metry krychlové vzduchu ve 20°C a 101,3 kPa

ppm = částice na milion a na objem vzduchu (ml.m⁻³)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti (podle směrnice Rady 98/24/ES, ve znění pozdějších předpisů, směrnice 2000/39/ES – I. seznam limitních expozičních hodnot, směrnice 2006/15/ES – II. seznam limitních expozičních hodnot), směrnice komise 2009/161/EU – III. seznam limitních expozičních hodnot):

Sledovaná složka	8 hodin		Krátká doba		Poznámka
	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
Aceton	1210	500	-	-	-
Cyklohexan	700		2000		
1-Methoxypropan-2-ol	375	100	568	150	pokožka

Hodnoty DNEL a PNEC

	DNEL pracovníci (profesionální/průmysloví)	DNEL běžná populace – spotřebitelé	PNEC
Uhlovodíky, C7, n-alkany, isoalkany, cyklické	300 mg/kg tělesné hmotnosti/den (dermálně) 2085 mg/m ³ /8h (inhalačně)	149 mg/kg/ tělesné hmotnosti/den (dermálně) 447 mg/m ³ /24h (inhalačně) 149 mg/kg tělesné hmotnosti/den (orálně)	
Aceton	186 mg/kg tělesné hmotnosti/den – expozice člověk, dermální, chronické účinky 2 420 mg/ m ³ – expozice člověk, inhalační, akutní účinky 1 210 mg/ m ³ – expozice člověk, inhalační, chronické účinky	62 mg/kg tělesné hmotnosti /den – expozice člověk, orální, chronické účinky 62 mg/kg tělesné hmotnosti /den – expozice člověk, dermální, chronické účinky 200 mg/ m ³ – expozice člověk, inhalační, chronické účinky	mikroorganismy v čistírnách odpadních vod: 19,5 mg/l půda (zemědělská) : 0,112 mg/kg mořská voda: 1,06 mg/l mořské sedimenty: 3,04 mg/kg sladkovodní prostředí: 10,6 mg/l sladkovodní sedimenty: 30,4 mg/kg periodické uvolňování: 21 mg/l

DNEL (Derived No Effects Level) = odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům)

PNEC (Predicted No-Effect Concentration) je odhad nejvyšší koncentrace přípravku, účinné látky nebo sledované látky, při níž se nepředpokládají škodlivé účinky látky ve sledované složce životního prostředí

8.2 Omezování expozice

8.2.1 Vhodné technické kontroly: dodržujte obvyklá základní hygienická opatření při práci. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Zašpiněné a potřísněné části oděvu svlékněte. Kontaminovaný oděv před opětovným použitím vyperte. Po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a pokožku ošetřete vhodnými reparačními prostředky. Na stálých pracovištích zajistěte dobré větrání tak, aby nedošlo k překročení PEL (viz oddíl 8.1). Přednost má místní odsávání od místa vzniku plynu a par (aerosolu). Jde-li o práce v uzavřených prostorách, použijte izolační dýchací přístroj.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků: zabránit vniknutí produktu do očí, úst, potřísnění kůže. Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Zabránit styku produktu s potravinami a nápoji, po práci umýt ruce mýdlem a vodou a ošetřit reparačním krémem.

Osobní ochranné prostředky:

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

Ochrana dýchacích orgánů: jsou-li pracovníci vystaveni koncentracím nad mezní hodnoty expozice, musí používat vhodné certifikované respirátory (např. s filtrem A2).

Pokud není možné zabránit kontaktu s výparry pomocí ventilace, je nutné používat vhodné ochranné dýchací pomůcky.

Ochrana očí: ochranné brýle s postranní ochranou (EN 166).

Ochrana rukou: při intenzivním styku používejte ochranné rukavice (EN 374), při možném kontaktu přípravku s kůží poskytuje tento druh rukavic dostatečnou ochranu. Ochranné rukavice by měly být v každém případě přezkoušeny na specifickou vhodnost jejich používání na daném pracovišti (např. na jejich mechanickou odolnost, snášenlivost s produktem a antistatické vlastnosti). Dbejte pokynů výrobce rukavic na způsob jejich používání, skladování, ošetřování a výměny. Při prvním příznaku jejich opotřebení či poškození, ihned proveďte jejich výměnu.

Vhodný materiál ochranných rukavic	butylová pryž
Tloušťka materiálu	0,7 mm
Doba průniku	> 120 minut

Použití ochranného krému může být jen dočasné. Pokud již došlo ke kontaminaci kůže, ochranný krém neaplikujte.

Ochrana kůže: antistatický ochranný oděv, z přírodních nebo syntetických vláken, odolný rozpouštědlům a vysokým teplotám.

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Zabránit únikům a zbytkům produktu do kanalizace, vodních toků a půdy. Viz. Oddíl 6, 7 a 13.

Obchodní název výrobku: **FLEGSOLVENT**

Stránka 9 z 15

Datum vydání: 17. 08 .2009

Datum 3. revize: 20. 05. 2015 (nahrazuje verzi ze dne 19. 09. 2014 – 2. revize)

Oddíl 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled: skupenství a barva:	aerosol, bez barvy
Zápach (vůně):	charakteristický po organických rozpouštědlech
pH:	výsledky zkoušek nejsou k dispozici
Bod tání/ bod tuhnutí:	< -60°C (uhlovodíky C7); -95,35 °C (aceton)
Bod varu/ rozmezí bodu varu:	83-105°C (uhlovodíky C7) ISO 3405 56,24 °C (aceton); -40 - -10°C (hnací plyn)
Bod vzplanutí:	< -4°C (uhlovodíky C7) ISO 13736 -18°C (aceton) cca -80 °C (hnací plyn)
Rychlost odpařování:	3 EtEt= 1 (uhlovodíky C7) DIN 53170
Bod hoření:	výsledky zkoušek nejsou k dispozici
Tlak páry:	výsledky zkoušek nejsou k dispozici
Hustota páry:	výsledky zkoušek nejsou k dispozici
Relativní hustota:	0,719 g/cm ³ (kapalina bez hnacího plynu); 0,691 g/cm ³ (směs včetně hnacího plynu)
Rozpustnost:	
Rozpustnost ve vodě:	nerozpustný
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	výsledky zkoušek nejsou k dispozici
Teplota samovznícení:	výsledky zkoušek nejsou k dispozici
Teplota rozkladu:	výsledky zkoušek nejsou k dispozici
Viskozita:	výsledky zkoušek nejsou k dispozici
Výbušné vlastnosti:	výsledky zkoušek nejsou k dispozici páry přípravku mohou se vzduchem vytvářet výbušnou směs nemá oxidační vlastnosti
Oxidační vlastnosti:	

9.2 Další informace

Obsah organických těkavých látek (VOC): 1,00 kg/kg

Tlak stříkání, při 20°C: 5 bar

Oddíl 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita

Nereaguje za normálních podmínek.

10.2 Chemická stabilita

Za normálních podmínek je stabilní.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Při normálním způsobu použití nejsou předpokládány nebezpečné reakce.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zahřátí, zdroje zapálení, styk s vodou (při styku s vodou za spolupůsobení světla se přípravek pomalu štěpí na ethylalkohol a kyselinu octovou).

10.5 Neslučitelné materiály

Silná oxidační činidla, silné kyseliny a zásady, měď.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Oxidy uhlíku.

Oddíl 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o toxikologických účincích

Výsledky testů celé směsi nejsou k dispozici. Směs byla hodnocena výpočtovými metodami.

Akutní toxicita:	data nejsou k dispozici
Žiravost/dráždivost pro kůži:	dráždí kůži
Vážné poškození očí/podráždění očí:	způsobuje vážné podráždění očí.
Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže:	data nejsou k dispozici
Mutagenita v zárodečných buňkách:	data nejsou k dispozici
Karcinogenita:	data nejsou k dispozici
Toxicita pro reprodukci:	data nejsou k dispozici
Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice:	může způsobit ospalost nebo závratě
Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice:	data nejsou k dispozici
Nebezpečnost při vdechnutí:	neuplatňuje se, směs je distribuována ve spreji, expozice je velmi nepravděpodobná.

Údaje o složkách směsi:

Uhlovodíky, C7, n-alkany, isoalkany, cyklické

Orálně	DL50 > 5840 mg/kg tělesné hmotnosti (potkan)
Dermálně	LD50 (24h) > 2920 mg/kg tělesné hmotnosti (potkan)
	Cyklohexan: LD50 > 2000 mg/kg (králík)
Inhalačně	LC50 (4h) > 23300 mg/m ³ (páry) (potkan)

Aceton

Akutní toxicita:

Smrtelná dávka pro člověka: 0,05 g/kg

IDLH (Immediately Dangerous for Life and Health) = 2500 ppm

Toxicita jednorázové orální dávky se považuje za nízkou. Při polknutí malých množství z nedopatření při normální manipulaci není pravděpodobné žádné ohrožení zdraví; polknutí větších množství může vyvolat poškození zdraví. Při požití: Záleží od množství, nejdříve dochází k bolestivému pocitu v krku a při větších koncentracích až ke gastroenteritidě.

LD50, orálně: potkan = 5800 mg/kg

LD50, orálně: myš = 3000 mg/kg

LC50, inhalačně, pro plyny a páry: hod. = 76 mg/l/24 hod.

LC50, inhalačně, pro plyny a páry: hod. = 50100 mg/m³/8 hod.

Dráždivost a žiravost

Při styku s pokožkou: Vstřebává se pokožkou. Odmašťuje kůži, vznikají drobné trhlinky, které umožňují vstup infekce. Při kontaktu s očima: Při vniknutí do očí výrobek způsobuje dráždění. Může způsobit poškození rohovky.

Páry mají omamné a narkotické účinky. Dráždí sliznice.

Senzibilizace

Maximalizační test, morče - negativní.

Toxicita opakované dávky

K nadměrné expozici může dojít při vdechování par. Nadměrná expozice může vyvolat: zánět spojivek, bronchitidu, záněty horních cest dýchacích, žaludku, střev, anémie, poškození centrální nervové soustavy (bolesti hlavy, ospalost), poškození trávicího ústrojí (nechutenství, zvracení).

Možné akutní příznaky při styku se směsí:

Obchodní název výrobku: **FLEGSOLVENT**

Stránka 11 z 15

Datum vydání: 17. 08 .2009

Datum 3. revize: 20. 05. 2015 (nahrazuje verzi ze dne 19. 09. 2014 – 2. revize)

Vdechování par přípravku může vyvolat podráždění dýchacích cest, bolesti hlavy, nevolnost, zvracení; vdechování vysokých koncentrací par vyvolává narkotické účinky, možnost poškození plic, jater a ledvin.

Při požití: nevolnost, zvracení, průjem, ospalost, závratě.

Kontakt s kůží: podráždění, vysušení kůže, zčervenání, vyrážka. Opakovaný a dlouhodobý styk s kůží může způsobit odmaštění a vyvolat podráždění.

Kontakt s očima: páry i kapalina způsobují vážné podráždění.

Chronická toxicita: anemie, leukocytóza, poškození jater, ledvin.

Senzibilizace neprokázána, závisí však od citlivosti každého jedince.

Oddíl 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita:

Toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

Výsledky toxikologických testů pro směs nejsou k dispozici.

Zamezte úniku do životního prostředí a kanalizace.

Údaje o složkách směsi:

Uhlovodíky, C7, n-alkany, isoalkany, cyklické

Toxicita pro řasy

ErL50 (72h) = 10-30 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata – OECD 201)

NOELR (72h) = 6,3 mg/l Pseudokirchneriella subcapitata - growth rate - OECD 201)

Chronická toxicita

Toxicita pro dafnie a další bezobratlé

EL50 (21d) = 1 mg/L (Daphnia magna-OECD 202)

Toxicita pro ryby

NOELR (28d) = 1,53 mg/l (Oncorhynchus mykiss - QSAR Petrotox)

Cyklohexan:

Toxicita pro řasy

EC50 >500 mg/l (Desdemonus subcapitatus (zelené řasy), 72h)

Toxicita pro bezobratlé:

EC50 3,78 mg/l (Daphnia magna, 48h)

Toxicita pro ryby:

LL50 (96h) > 13,4 mg/L (Oncorhynchus mykiss – OECD 203)

LC50 55 mg/l (Leuciscus idus melanotus, 48h)

Toxicita pro bakterie

EC50 >200 mg/l (Photobacterium phosphoreum 5 min)

Aceton:

Toxicita pro ryby

LC50: 5540 mg/l (Oncorhynchus mykiss; 96 h)

LC50: 8300 mg/l (Lepomis macrochirus; 96 h)

Toxicita pro bezobratlé:

LC50: 12 600 Daphnia magna, 48 h

Toxicita pro řasy

NOEC: 4740 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata, 48 h)

12.2 Perzistence a rozložitelnost

K dispozici nejsou žádné hodnověrné údaje pro směs.

Uhlovodíky, C7, n-alkany, isoalkany, cyklické

98% za 28 dní (OECD 301 F)

snadno biologicky rozložitelný

Cyklohexan

6% (28 d) – nesehadno biologicky odbouratelný

Aceton:

biodegradace 91% / 28 dní. K biodegradaci dochází aerobně i anaerobně. Produkt je těkavý a odpařuje se i za normálních podmínek teploty a tlaku. Parní fáze je degradovatelná reakcí s fotochemicky produkovanými hydroxylovými radikály. Poločas biodegradace: 71 dní. Podléhá fotodekompozici působením slunečního světla. Poločas biodegradace: 80 dní.

12.3 Bioakumulační potenciál

K dispozici nejsou žádné hodnověrné údaje pro směs

Cyklohexan

Nebezpečí bioakumulace

12.4 Mobilita v půdě

K dispozici nejsou žádné hodnověrné údaje pro směs

12.5 Výsledky posouzení PBT

Výrobek neobsahuje látky hodnocené jako PBT nebo vPvB.

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Cyklohexan

BSK: 2390 mg/g (inkubační čas 5 d).

Oddíl 13: Pokyny o odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady:

Při zneškodňování musí být dodrženy platné předpisy pro nakládání s odpady.

Zde uvedené kódy odpadů jsou doporučením, konečné zařazení odpadů je povinností původce odpadu.

Vhodné metody pro odstranění látky/ směsi, znečištěného obalu nebo použitého sorbentu při náhodném úniku:

předat označený odpad k odstranění, včetně Identifikačního listu odpadu specializované firmě s oprávněním k této činnosti.

Zbytky směsi se odstraňují současně s obalem (aerosol) jako nebezpečný odpad, možné katalogové číslo: N 16 05 04 Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

nebo N 15 01 11 Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob.

Možná metoda odstraňování: spalování.

Zde uvedené kódy odpadů jsou doporučením, konečné zařazení odpadů je povinností původce odpadu.

Právní předpisy vztahující se k odstraňování směsi a obalu:

zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění prováděcích předpisů, ve znění pozdějších předpisů. ČSN 770053 Obaly – obalové odpady – pokyny a informace o nakládání s použitým obalem, recyklovatelný obal.

Oddíl 14: Informace pro přepravu

14.1 Číslo OSN:

UN1950

14.2 Oficiální název pro přepravu:

Aerosoly, hořlavé

Obchodní název výrobku: **FLEGSOLVENT**

Stránka 13 z 15

Datum vydání: 17. 08 .2009

Datum 3. revize: 20. 05. 2015 (nahrazuje verzi ze dne 19. 09. 2014 – 2. revize)

14.3	Třída/ třídy nebezpečnosti:	2
14.4	Obalová skupina:	-
14.5	Nebezpečnost pro životní prostředí:	doplňková značka: ryba/strom ano
14.6	Klasifikační kód, bezpečnostní značka, omezené použití tunelů	5F, 2.1, D
14.7	Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL a předpisu IBC:	-

Právní předpisy (OSN): Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID), Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách (ADN) – přičemž všechny tyto tři předpisy jsou prováděny směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES ze dne 24. září 2008 o pozemní přepravě nebezpečných věcí. Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí (IMDG) (námořní doprava) a Technické pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu nebezpečného zboží (ICAO) (letecká doprava).

Oddíl 15: Informace o předpisech

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

Klasifikace směsi:

podle nařízení ES 1272/2008 (CLP), ve znění pozdějších změn;

podle zákona 350/2011 Sb., ve znění prováděcích předpisů, vše ve znění pozdějších předpisů (tento zákon je transpozicí směrnice 67/548/EHS a směrnice 1999/45/ES)

Bezpečnostní list: zpracován podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/ 2006, ve znění pozdějších změn, nařízením komise (EU) 453/2010.

Další právní předpisy národního charakteru i právní předpisy ES jsou jmenovitě uvedeny vždy v dotčených oddílech bezpečnostního listu.

Stručný souhrn národních předpisů:

zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění,

zákon 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých dalších zákonů, v platném znění,

zákon 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění včetně prováděcích předpisů,

zákon 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, v platném znění včetně prováděcích předpisů,

zákon 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, v platném znění včetně prováděcích předpisů,

nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti: zatím není zpracováno

Oddíl 16: Další informace

16.1 Významy zkratk klasifikace, plné znění R-vět, podle směrnice 67/548/EHS (zákona 350/2011 Sb.) a významy zkratk klasifikace podle nařízení ES 1272/2008 (CLP), včetně standardních vět o nebezpečnosti (H vět) uvedených v odd. 3:

Plné znění klasifikačních zkratk uvedených v odd. 3:

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

Hořlavé kapaliny kategorie 3 (Flam. Liq. 3); H226 Hořlavá kapalina a páry

Hořlavé plyny kategorie 1 (Flam. Gas 1); H220 Extrémně hořlavý plyn

Plyny pod tlakem (Press. Gas); H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout

Toxicita při vdechnutí kategorie 1 (Asp. Tox. 1); H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt

Toxicita pro specifické cílové orgány po jednorázové expozici kategorie 3 (STOT SE 3); H336 Může způsobit ospalost nebo závratě

Eye Irrit. 2: Podráždění očí kategorie 2; H319 Způsobuje vážné podráždění očí

Dráždivost pro kůži kategorie 2 (Skin Irrit. 2); H315 Dráždí kůži

Nebezpečí pro vodní prostředí – akutní, kategorie 1 (Aquatic Acute 1); H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.

Dlouhodobá nebezpečnost pro vodní prostředí (chronická) kategorie 1 (Aquatic Chronic 1); H411

Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky

Dlouhodobá nebezpečnost pro vodní prostředí (chronická) kategorie 2 (Aquatic Chronic 2); H411

Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky

Doplňková informace o nebezpečnosti: EUH066 Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže

F+ (extrémně hořlavý); R12 Extrémně hořlavý

F (vysoce hořlavý); R11 Vysoce hořlavý

R10 Hořlavý

Xn (zdraví škodlivý); R65 Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic

Xi (dráždivý); R36 Dráždí oči. R38 Dráždí kůži

N (nebezpečný pro životní prostředí); R50/53 Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

R51/53 Toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

R66 Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže

R67 Vdechování par může způsobit ospalost a závratě.

16.2 Pokyny pro školení:

podle zákona 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů je školení pracovníků nakládajících na pracovišti s chemickými přípravky/ směsmi (klasifikovanými jako uvedený) povinné provádět: jako vstupní školení.

16.3 Zdroje informací:

Veškeré informace vedoucí k sestavení bezpečnostního listu byly získány od výrobce a z odborné literatury. Originální bezpečnostní list slouží jako hlavní podklad a je archivován.

Údaje v bezpečnostním listu se opírají o současný stav vědomostí a zkušeností. Bezpečnostní list popisuje směs z hlediska požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví. Údaje neznamenají záruku vlastností. Směs smí být použita pouze způsobem uvedeným v technické dokumentaci.

Osoby, které nakládají s produktem, mají odpovědnost za bezpečnou manipulaci a používání produktu v souladu s platnými předpisy.

16.4 Informace o revizích bezpečnostního listu

1. revize bezpečnostního listu ze dne 09. 06. 2011

Obchodní název výrobku: **FLEGSOLVENT**

Stránka 15 z 15

Datum vydání: 17. 08 .2009

Datum 3. revize: 20. 05. 2015 (nahrazuje verzi ze dne 19. 09. 2014 – 2. revize)

při revizi byla změněna klasifikace celé směsi z F R 11 na F+ R12, ostatní informace a i klasifikace nezměněna. Změna se dotkla oddílů 2 a 15.

2. revize bezpečnostního listu ze dne 29. 09. 2014

Změny:

Oddíl 1, dříve uvedeno sídlo společnosti: Českomoravská 1181/21, 190 00 Praha 9 - Libeň

Oddíl 1, dříve uvedeno: bezpečnostní list zpracoval: Ladislav Chromáček, tel.: +420 606 767 100, e-mail: unifleg@unifleg.cz

Aktualizace:

aktualizace legislativních předpisů a aktualizace celého formátu bezpečnostního listu dle platné legislativy. Doplnění klasifikace složek (oddíl 3) dle nařízení ES 1272/2008 CLP

Při této revize nedošlo ke změně klasifikace směsi ani složek směsi.

3. revize bezpečnostního listu ze dne 20. 5. 2015

Aktualizace:

aktualizace legislativních předpisů a aktualizace celého formátu bezpečnostního listu dle platné legislativy (nařízení EU 453/2010, II. přílohy). Nově doplněny všechny dostupné informace dle informací od dodavatele.

Změna složení (oddíl 3):

změna hlavní obsahové složky, dříve uvedeno:

Benzinová frakce (ropná), hydrogenovaná těžká, > 50%, CAS: 64742-49-0

Nyní: Uhlovodíky, C7, n-alkany, isoalkany, cyklické, 50-70%, ES: 927-510-4

klasifikace nezměněna.

Další změny ve složení:

Aceton, dříve uvedeno: < 30%, nyní 15-25%

1-Methoxypropan-2-ol, dříve uvedeno: 10%, nyní 5-15%

Hnací plyny (propan/ butan), dříve uvedeno: celkem > 10 %, nyní isobutan 5-15%, propan 4-5%

Nově uvedena složka: cyklohexan.