

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- **1.1 Identifikátor výrobku**
- **Obchodní označení: Líh technický**
- **Další názvy:** Ethanol obecně denaturovaný
- **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:**
Technický líh se používá na technické účely - k čištění, odmašťování, do lihových vaříčů, k ředění lihových nátěrových hmot, odstraňování skvrn z textilu.
- **Nedoporučená použití:** Technický líh není určený pro ke konzumaci, přípravě nápojů a požívatin.
- **1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**
- **Identifikace dodavatele:**
LABAR s.r.o.
Fibichova 3596/2b, 400 01 Ústí nad Labem, Česká republika
IČ 640 51 943
Tel.: +420 475 601 274
E-mail: labar@wo.cz / Web: www.labar.cz
- **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. Liq. 2 H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.
Eye Irrit. 2 H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
- **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 GHS07

- **Signální slovo:** Nebezpečí
- **Nebezpečné látky uváděné na obalu výrobku podle čl. 18 odst. 3b) nařízení (ES) č. 1272/2008:** Odpadá.
- **Údaje o nebezpečnosti:**
H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
- **Bezpečnostní pokyny:**

P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P264	Po manipulaci důkladně omyjte ruce.
P280	Používejte ochranné brýle/obličejový štít.
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.
P403+P235	Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.
P501	Odstraňte obsah/obal ve sběrném místě pro zvláštní nebo nebezpečné odpady.
- **Další údaje:** Odpadá.
- **Označení nebezpečí:**
V případě, že výrobek bude dodáván široké veřejnosti a splňuje požadavky podle oddílu 3.2.1 přílohy II nařízení CLP, musí být podle jeho článku č. 35 výrobek opatřený hmatatelnou výstrahou před nebezpečím pro nevidomé v souladu s oddílem 3.2.2 přílohy II nařízení CLP.
Technické specifikace pro hmatatelné výstrahy musí být v souladu s normou ČSN EN ISO 11683 (774001) v platném znění "Balení - Hmatatelné výstrahy. Požadavky".
- **2.3 Další nebezpečnost** Hořlavá kapalina I. třídy nebezpečnosti podle ČSN 65 0201.

- **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: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(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: 64-17-5 EINECS: 200-578-6 Indexové číslo: 603-002-00-5 Reg. číslo: 01-2119457610-43-XXXX	ethanol ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Eye Irrit. 2, H319	80 - 100%
CAS: 67-63-0 EINECS: 200-661-7 Indexové číslo: 603-117-00-0 Reg. číslo: 01-2119457558-25-XXXX	propan-2-ol ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	< 3%
CAS: 78-93-3 EINECS: 201-159-0 Indexové číslo: 606-002-00-3 Reg. číslo: 01-2119457290-43-XXXX	butanon ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	< 3%
CAS: 3734-33-6 EINECS: 223-095-2	denatonium-benzoát ⚠ Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335	< 0,1%

Poznámka
Látka CAS 64-17-5 má podle registrace ECHA specifické koncentrační limity: Eye Irrit. 2, H319: C ≥ 50 %.

· **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:**
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 těchto tabulkách 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 nadýchání:**
Postiženého dovést na čerstvý vzduch a uložit v klidném prostředí. Při následných nebo přetrvávajících potížích vyhledat lékařskou pomoc.

· **Při styku s kůží:**
Neprodleně odstranit znečištěné části oděvů.
Ihned omýt vodou.
Potřísněnou pokožku po omytí ošetřit vhodným reparačním krémem.
Při neustávajícím podráždění pokožky je nutno vyhledat lékaře.

· **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:**
Je-li postižený při vědomí:
Vypláchnout ústa a vypít velké množství vody.
Přivodit zvracení a povolat lékařskou pomoc.
Je-li postižený v bezvědomí:
Důkladně vypláchnout ústa vodou a nevyvolávat zvracení. Je nebezpečí aspirace. Postiženého uložit v teple a klidu.
Neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

· **Upozornění pro lékaře:** Je nutná symptomatická léčba.

· **4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**
Možné nebezpečné účinky vyplývající z klasifikace jsou uvedené v oddílu 11.
Při vdechování:
Nevolnost.
Zvracení.

(pokračování na straně 3)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(pokračování strany 2)

Závrať.
Bezvědomí.
Kašel, dýchací potíže.
Podráždění dýchacích cest.
Narkotizační účinek.
Při kontaktu s pokožkou:
Odmašťující účinek na pokožku.
Při kontaktu s očima:
Podráždění očí.
Při požití:
Nevolnost a zvracení.
Stav opilosti.
Může se vyskytnout:
Ovlivnění centrálního nervového systému.
Poruchy látkové výměny.
Poškození jater a ledvin.

· **4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření** Symptomatické ošetření.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

· **5.1 Hasiva**

· **Vhodná hasiva:**

Roztříštěný vodní proud, vodní mlha, hasicí prášek, oxid uhličitý (CO₂) nebo pěna odolná vůči alkoholu.

Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.

· **Nevhodná hasiva:** Ostrý proud vody.

· **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Páry mohou vytvořit explozivní směs se vzduchem při pokojové teplotě.

Páry, které jsou těžší než vzduch, se mohou šířit při zemi daleko od místa vzniku a mohou se vznítit na vzdáleném zdroji tepla.

V případě požáru se mohou vytvářet nebezpečné hořlavé plyny nebo páry.

V případě požáru se mohou vytvářet dráždivé, toxické a škodlivé zplodiny hoření.

Při požáru mohou vznikat:

Oxidy dusíku (NO_x).

Oxid uhelnatý (CO) a oxid uhličitý (CO₂).

Vdechování nebezpečných rozkladných produktů hoření může mít za následek poškození zdraví!

· **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 použitá hasiva spolu se zbytky po hoření odstranit podle příslušných předpisů.

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.

Zajistit dostatečné větrání zasaženého prostoru.

Zabránit možnosti inhalace par z výrobku.

Zabránit kontaktu s očima.

V případě úniku odstraňte všechny zdroje vznícení.

Zabránit vstupu nepovolaných a nechráněných osob.

· **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabránit zvětšování uniklého množství. Výrobek nenechat vnikat do kanalizace, povrchových a spodních vod a půdy. Při rozsáhlejší úniku výrobku do životního prostředí postupovat podle místních předpisů a kontaktovat příslušné odbory místních úřadů, referát životního prostředí nebo inspektorát ČIŽP.

Zředit velkým množstvím vody.

· **6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**

Při úniku malého množství:

Sebrat s materiály vázícími kapaliny (písek, štěrkový písek, pojidla kyselin, univerzální pojidla, piliny) a umístit do vhodných a označených nádob.

Při úniku velkého množství:

Zabránit zvětšování a rozšiřování uniklého množství. Maximální možné množství odčerpát do vhodných a označených nádob, zbytek odstranit pomocí absorpčního materiálu jako při úniku malého množství.

Důkladně omýt zasažené místo a použité nářadí vhodným čisticím prostředkem.

(pokračování na straně 4)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

Chránit zdraví před expozicí obsažených látek z ovzduší, viz limitní hodnoty expozic, které jsou uvedené v oddílu 8. (pokračování strany 3)
Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle příslušných předpisů.
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.
Zabezpečit dostatečnou ventilaci a odvětrávání.
Zamezit vytváření aerosolů.
Nádoby s výrobkem opatrně otvírat a opatrně s nimi zacházet.
Respektovat pokyny uvedené na štítku obalu výrobku a návod k jeho použití.
Respektovat zákonné ochranné a bezpečnostní předpisy pro nakládání s chemickými látkami/směsmi.
Vyvarovat se kontaktu výrobku s očima a dlouhodobému nebo intenzivnímu kontaktu s pokožkou.
Používat osobní ochranné prostředky.
Před přestávkou a po skončení práce si umýt ruce.
Při práci nejíst, nepít, nekouřit a nešňupat.
- **Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:**
Nepřibližovat se se zápalnými zdroji - nekouřit.
Proveďte preventivní opatření proti statickým výbojům.
Respektovat pokyny ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci.
- **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 nádobách.
Obaly, které byly otevřeny, musí být zase pečlivě uzavřeny.
Vhodný obalový materiál: nerez ocel, uhlíková ocel, železo, titan, nylon, keramika, polypropylen.
Nevhodný obalový materiál: přírodní kaučuk, PVC, methylmethakrylát, polyamid, zinek, mosaz, hliník za určitých podmínek.
- **Upozornění k hromadnému skladování:**
Neskladovat v blízkosti potravin, nápojů, krmiv a léčiv.
Neskladujte spolu s hořlavými nebo samozápalnými materiály nebo jinými vysoce hořlavými pevnými látkami.
- **Další údaje k podmínkám skladování:**
Používat pouze originální obaly a uchovávat je těsně uzavřené.
Skladovat na suchém a dobře větraném místě.
Chránit před působením tepla a přímým slunečním zářením.
Dbát na předpisy a směrnice pro skladování hořlavých kapalin.
Uchovávat mimo dosah dětí.
Skladovatelnost: 36 měsíců.
- **7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití**
Výrobek je bezpečný při zamýšleném 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:

64-17-5 ethanol	
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P): 3000 mg/m ³ Přípustný expoziční limit (PEL): 1000 mg/m ³
67-63-0 propan-2-ol	
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P): 1000 mg/m ³ Přípustný expoziční limit (PEL): 500 mg/m ³
78-93-3 butanon	
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P): 900 mg/m ³ Přípustný expoziční limit (PEL): 600 mg/m ³

(pokračování na straně 5)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(pokračování strany 4)

· **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.

· **DNEL:**

64-17-5 ethanol

Orálně	DNEL - dlouhodobá expozice - systémový účinek	87 mg/kg/den (spotřebitelé)
Pokožkou	DNEL - dlouhodobá expozice - systémový účinek	206 mg/kg/den (spotřebitelé) 343 mg/kg/den (pracovníci)
Inhalováním	DNEL - dlouhodobá expozice - systémový účinek	114 mg/m ³ (spotřebitelé) 950 mg/m ³ (pracovníci)
	DNEL - dlouhodobá expozice - lokální účinek	950 mg/m ³ (spotřebitelé) 1.900 mg/m ³ (pracovníci)

67-63-0 propan-2-ol

Orálně	DNEL - dlouhodobá expozice - systémový účinek	26 mg/kg/den (spotřebitelé)
Pokožkou	DNEL - dlouhodobá expozice - systémový účinek	319 mg/kg/den (spotřebitelé) 888 mg/kg/den (pracovníci)
Inhalováním	DNEL - dlouhodobá expozice - systémový účinek	89 mg/m ³ (spotřebitelé) 500 mg/m ³ (pracovníci)

· **PNEC:**

64-17-5 ethanol

PNEC - sladká voda	0,96 mg/l
PNEC - mořská voda	0,79 mg/l
PNEC - čistírný odpadních vod (ČOV)	580 mg/l
PNEC - sladkovodní sediment	3,6 mg/kg sedimentu
PNEC - mořský sediment	2,9 mg/kg sedimentu
PNEC - půda	0,63 mg/kg půdy
PNEC - potravní řetězec	0,38 mg/kg potravy
PNEC - voda (občanský únik)	2,75 mg/l

67-63-0 propan-2-ol

PNEC - sladká voda	140,9 mg/l
PNEC - mořská voda	140,9 mg/l
PNEC - sladkovodní sediment	552 mg/kg sedimentu
PNEC - mořský sediment	552 mg/kg sedimentu
PNEC - půda	28 mg/kg půdy

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

· **Další upozornění:**

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 (očí, dýchací cesty) resp. kůži
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.

Nepoužívat v blízkosti potravin, nápojů a krmiv.

Během práce nejíst, nepít, nekouřit, nešňupat.

Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.

Před přestávkami a po práci umýt ruce.

Zamezit styku s očima.

· **Ochrana dýchacích cest:**



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

Dodržovat doporučená časová omezení pro používání dýchací masky s filtrem.

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

(pokračování na straně 6)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(pokračování strany 5)

· **Ochrana rukou:**



Ochranné rukavice (ČSN EN 374).

Výběr materiálu rukavic provést podle času průniku, permeability a degradace.

· **Materiál rukavic:**

Nitrilkaučuk.

Doporučená tloušťka materiálu: 0,7 mm.

Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kritériích, která se liší podle výrobce.

· **Doba průniku materiálem rukavic:**

≥ 480 minut (ČSN EN 374).

Nebyly provedeny žádné testy, odolnost rukavic je potřeba před použitím testovat.

Je nutno u výrobce rukavic zjistit a dodržovat přesné časy průniku materiálem ochranných rukavic.

· **Ochrana očí a obličeje:**



Utěsněné ochranné brýle s postranními štítky (ČSN EN 166).

· **Ochrana kůže:**

Použít ochranný oděv s dlouhými rukávy (ČSN EN ISO 6529), případně bezpečnostní ochrannou obuv (ČSN EN ISO 20345).

Případně:

Antistatický ochranný pracovní oděv (ČSN EN 1149) a obuv s antistatickou podešví.

· **Teplné nebezpečí:** Viz oddíl 7.

· **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:

Kapalné.

Barva:

Bezbarvá.

· **Zápach:**

Alkoholový.

· **Prahová hodnota zápachu:**

Není určeno.

· **Hodnota pH (10 g/l) při 20 °C:**

7

· **Změna stavu**

Bod tání / Bod tuhnutí:

-114,5 °C

Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:

78,3 °C

· **Bod vzplanutí:**

12 °C

· **Hořlavost (pevné látky, plyny):**

Nedá se použít.

· **Zápalná teplota:**

Není určeno.

· **Teplota rozkladu:**

Není určeno.

· **Teplota samovznícení:**

363 °C

· **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:

3,5 % obj.

Horní mez:

15,0 % obj.

· **Oxidační vlastnosti:**

Nejsou.

· **Tlak páry při 20 °C:**

55 hPa

· **Hustota při 20 °C:**

0,7844 g/cm³

· **Relativní hustota při 20 °C:**

0,7844 (voda = 1)

· **Hustota páry:**

Není určeno.

· **Rychlost odpařování:**

Není určeno.

· **Relativní hustota páry:**

1,3 (vzduch = 1)

(pokračování na straně 7)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(pokračování strany 6)

· Rozpustnost v / mísitelnost s voda:	Úplně mísitelná.
· Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda při 20 °C:	-0,32
· Viskozita	
Dynamická při 20 °C:	1,2 mPas
Kinematická:	Není určeno.
· Obsah ředidel	
Organická ředidla:	96,0 %
Obsah VOC (2010/75/ES):	98,00 %
· 9.2 Další informace	
Další údaje:	Třída nebezpečnosti: I Teplotní třída: T2 Skupina výbušnosti: II.B Kritická teplota: 243 °C Teplota plamene: 2086 °C

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

- **10.1 Reaktivita:**
Směs je hořlavá.
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:** Při běžném způsobu použití a skladování nevznikají žádné nebezpečné reakce.
- **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:**
Chránit před zahříváním, otevřenými plameny a zápalnými zdroji.
Zabránit kontaktu s neslučitelnými materiály.
- **10.5 Neslučitelné materiály:**
Narušuje plasty.
Alkalické kovy, kovy alkalických zemin, alkalické oxidy, silná oxidační činidla, halogen-halogenové sloučeniny, oxid chromový, chromylchlorid, ethylenoxid, fluor, chloristany, manganistan draselný, oxidy fosforu, kyselina sírová, kyselina chloristá, kyselina manganistá, kyselina dusičná, oxid dusičitý, hexafluorid uranu, peroxid vodíku.
- **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:**
Vodík při reakci s alkalickými kovy.
Při vysokých teplotách mohou vznikat nebezpečné rozkladné produkty (viz pododdíl 5.2).

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:**

64-17-5 ethanol		
Orálně	LD50	10.470 mg/kg (potkan) (OECD 401 - Acute Oral Toxicity)
Pokožkou	LD50	>2.000 mg/kg (králík) (OECD 402 - Acute Dermal Toxicity)
Inhalováním	LC50/4 h	117-125 mg/l (potkan)
	NOAEL	>3.000 mg/kg (potkan) (OECD 451 - Carcinogenity Studies)
	NOAEL	1.730 mg/kg/d (potkan) (OECD 408 - Repeated Dose 90-D Oral Toxicity Study)
Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice (STOT-RE) - samičky		
67-63-0 propan-2-ol		
Orálně	LD50	>2.000 mg/kg (potkan)
Pokožkou	LD50	>2.000 mg/kg (potkan)
Inhalováním	LC50/8 h	>20 mg/m ³ (potkan)
78-93-3 butanon		
Orálně	LD50	>2.600 mg/kg (potkan)
Pokožkou	LD50	5.000 mg/kg (králík)
Inhalováním	LC50/4 h	34,5 mg/l (potkan)
3734-33-6 denatonium-benzoát		
Orálně	LD50	500 mg/kg (ATE)

- **Primární dráždivé účinky**
- **Žíravost/dráždivost pro kůži:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(pokračování na straně 8)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(pokračování strany 7)

- **Vážné poškození očí/podráždění očí:**
Způsobuje vážné podráždění očí.
- **Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Doplňující toxikologická upozornění:** Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.
- **Akutní účinky:** Vážné podráždění očí - Eye Irrit. 2.
- **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.
- **Nebezpečnost při vdechnutí:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Další informace:** Žádné další informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 12: Ekologické informace

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

64-17-5 ethanol

NOAL	>20 mg/l (potkan) (OECD 403 - Acute Inhalation Toxicity) Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice (STOT-RE)
LC50/96 h	13.000 mg/l (ryby) (OECD 203 - Fish, Acute Toxicity Test) Oncorhynchus mykiss
EC50/48 h	12.900 mg/l (řasy) (OECD 201 - Alga, Growth Inhibition Test) Selenastrum capricornutum
EC50/72 h	275 mg/l (řasy) (OECD 201 - Alga, Growth Inhibition Test) Chlorella vulgaris

67-63-0 propan-2-ol

LC50/48 h	>100 mg/l (ryby)
EC50/48 h	100 mg/l (dafnie) Daphnia magna
EC50/72 h	100 mg/l (řasy) Scenedesmus subspicatus

78-93-3 butanon

LC50/96 h	1.690 mg/l (ryby) Lepomis macrochirus
EC50/48 h	308 mg/l (dafnie) (OECD 202 - Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) Daphnia magna
ErC50/96 h	2.029 mg/l (řasy) (OECD 201 - Alga, Growth Inhibition Test) Pseudokirchneriella subcapitata
EbC50/16 h	4.300 mg/l (dafnie) Scenedesmus subspicatus

- **12.2 Perzistence a rozložitelnost**

64-17-5 ethanol

Biologická odbouratelnost ve vodě	88 %/28 dní Aktivovaný kal
-----------------------------------	-------------------------------

67-63-0 propan-2-ol

Biologická odbouratelnost ve vodě	53 %/5 dní Aktivovaný kal
-----------------------------------	------------------------------

- **Chování v čistírnách odpadních vod:** Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

- **12.3 Bioakumulační potenciál**

64-17-5 ethanol

log Pow	-0,35
BCF	0,66 při 20 °C

67-63-0 propan-2-ol

log Pow	≤4
---------	----

(pokračování na straně 9)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(pokračování strany 8)

Hodnocení bioakumulačního potenciálu: log Pow <1 - bioakumulace se nepředpokládá, log Pow = 1-3 - významná bioakumulace se nepředpokládá, log Pow >3 - bioakumulace je možná.

· **12.4 Mobilita v půdě** Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

· **Další ekologické údaje**

· **Všeobecná upozornění:**

Třída ohrožení vody podle německých předpisů WGK 1 (samozařazení): slabé ohrožení vody.
Nesmí se dostat nezředěný nebo ve větším množství do spodní vody, povodí nebo kanalizace.

· **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** Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

· **13.1 Metody nakládání s odpady**

· **Doporučení:**

Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.

Zbytky výrobku odstraňovat podle příslušných místních směrnic v odpovídajících zařízeních jako nebezpečný odpad.

Zbytky výrobku odstraňovat podle příslušných místních směrnic v odpovídajících zařízeních např. uložením na vhodných skládkách nebo spálením ve spalovně odpadů.

Nasáklé čisticí hadry, papír nebo jiný organický materiál představují nebezpečí požáru a musí být kontrolované shromažďovány a odstraňovány v odpovídajících zařízeních, např. ve zvláštních spalovnách odpadu.

· **Katalogové číslo odpadu:**

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.

Katalogová čísla s hvězdičkou (*) označují odpady nebezpečné (N), čísla bez hvězdičky označují odpady ostatní (O).

· **Katalog odpadů a nebezpečné vlastnosti odpadů:**

07 07 04*	Ostatní organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
15 01 02	Plastové obaly
HP 3	Hořlavé
HP 4	Dráždivé - dráždivé pro kůži a pro oči

· **Kontaminované obaly**

· **Doporučení:**

Obaly odstraňovat na základě předpisů o odpadech z obalů.

Obaly vyprazdňovat beze zbytku. Nebezpečný odpad likvidovat podle příslušných místních směrnic v odpovídajících zařízeních. Ostatní odpad odkládat podle druhu materiálu do sběrných nádob na tříděný odpad.

Případně vyprázdněné obaly odevzdat pověřené organizaci, která má oprávnění k jejich odstraňování.

· **Doporučený čisticí prostředek:** Voda, případně s přísadami čisticích prostředků.

· **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**

UN1170

· **14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu**

· **ADR**

1170 ETHANOL, ROZTOK (ETHYLALKOHOL, ROZTOK)

· **IMDG**

ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)

· **IATA**

ETHANOL SOLUTION

(pokračování na straně 10)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(pokračování strany 9)

· **14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu**

· ADR



· Třída/klasifikační kód: 3 (F1) Hořlavé kapaliny
· Bezpečnostní značky: 3

· IMDG, IATA



· Třída: 3 Hořlavé kapaliny
· Bezpečnostní značky: 3

· **14.4 Obalová skupina**

· ADR, IMDG, IATA II

· **14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí**

Nedá se použít.

· **14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele**

Varování: Hořlavé kapaliny

· **Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerův kód):**

33

· **EMS-skupina:**

F-E,S-D

· **Stowage Category:**

A

· **14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC**

Nedá se použít.

· **Přeprava/další údaje:**

· ADR

· Omezená množství (LQ):

1L

· Vyňatá množství (EQ):

Kód: E2

Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml

Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 500 ml

· Přepravní kategorie:

2

· Kód omezení pro tunely:

D/E

· IMDG

· Omezená množství (LQ):

1L

· Vyňatá množství (EQ):

Kód: E2

Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml

Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 500 ml

· UN "Model Regulation":

UN 1170 ETHANOL, ROZTOK (ETHYLALKOHOL, ROZTOK), 3, II

ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

· **Nebezpečné látky jmenovitě uvedené - PŘÍLOHA I:** Látka není obsažena.

· **Kategorie Seveso:** P5c HOŘLAVÉ KAPALINY

· **Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro podlimitní množství:** 5.000 t

· **Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro nadlimitní množství:** 50.000 t

· **Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 PŘÍLOHA XVII:** Omezující podmínky pro skupinu č. 3, 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 směrnice 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.

(pokračování na straně 11)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(pokračování strany 10)

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 přizpůsobení 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 znečišťování 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:

H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H315 Dráždí kůži.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

H336 Může způsobit ospalost nebo závratě.

Pokyny na provádění školení:

Podle článku č. 35 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 musí zaměstnavatel umožnit pracovníkům nebo jejich zástupcům přístup k informacím z bezpečnostního listu látky nebo směsi, které pracovníci používají nebo jejichž účinkům mohou být během své práce vystaveni.

Fyzické osoby, které pracují s výrobkem, musí být seznámeny s jeho bezpečným používáním, případně musí projít úvodním školením o bezpečnosti práce při používání tohoto výrobku.

Zdroje informací o výrobku: bezpečnostní list, produktová nebo technická informace, bezpečnostní pokyny a další odborné dokumenty k výrobku vydané dodavatelem.

Doporučené omezení použití:

Výrobek používat pouze na účel, pro který je určený. Je na odpovědnosti uživatele, aby dodržoval podmínky použití výrobku a respektoval přitom bezpečnostní pokyny na ochranu zdraví a životního prostředí.

Další informace:

Tento výrobek musí být skladován, prodáván a používán v souladu s platnými hygienickými a odpovídajícími předpisy.

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

Hořlavé kapaliny	Metoda výpočtu
Vážné poškození očí / podráždění očí	Metoda výpočtu

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

Odborný poradce: Mgr. Barbora Kurková, tel.: +420 721 375 009, e-mail: kurkova.office@centrum.cz

Datum prvního sestavení bezpečnostního listu: 02.09.2014

Interní kód receptury: 14.002

Podklady pro sestavení bezpečnostního listu:

Originální dokumenty poskytnuté dodavatelem nebo výrobcem vztahující se k výrobku (směsi), případně k jednotlivým obsaženým látkám.

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)

(pokračování na straně 12)

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 03.12.2017

Číslo verze: 4

Datum revize: 03.12.2017

Obchodní označení: Líh technický

(pokračování strany 11)

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. Liq. 2: Hořlavé kapaliny, kategorie nebezpečnosti 2
Acute Tox. 4: Akutní toxicita, kategorie nebezpečnosti 4
Skin Irrit. 2: Žíravost/dráždivost pro kůži, kategorie nebezpečnosti 2
Eye Irrit. 2: Vážné poškození očí/podráždění očí, kategorie nebezpečnosti 2
STOT SE 3: Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice, kategorie nebezpečnosti 3

· **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 doplnění některých údajů nebo informací.

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

Toto vydání bezpečnostního listu je jeho 3. revize a nahrazuje bezpečnostní list revidovaný dne: 12.06.2016.

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

· © Studio2K & DR SoftWare ChemGes