

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Strana: 1/12

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%

Číslo CAS:

7722-84-1

EC:

231-765-0

Indexové číslo:

008-003-00-9

Registrační číslo: 01-2119485845-22-XXXX

UFI: Nevztahuje se.

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: Čistící prostředek, bělicí prostředek, oxidační činidlo.

Nedoporučená použití: Nejsou známa.

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

Telefon: +420 475 601 274, +420 602 707 687

E-mail: info@labar.cz / Web: www.labar.cz

Odborné informace o BL na vyžádání:

Ing. Karel Královec, Studio2K

Telefon: +420 777 145 808, E-mail: bl@studio2k.cz, Web: www.bezpecnostni-listy.eu

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko (TIS)

Klinika pracovního lékařství VFN a 1. LF UK

Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2, Česká republika

Pohotovostní telefon: +420 224 919 293 nebo +420 224 915 402

E-mail: tis@vfn.cz / Web: www.tis-cz.cz

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 (CLP).

Acute Tox. 4 H302 Zdraví škodlivý při požití.

Acute Tox. 4 H332 Zdraví škodlivý při vdechování.

Eye Dam. 1 H318 Způsobuje vážné poškození očí.

2.2 Prvky označení

Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008: Látka je klasifikována a označena podle nařízení CLP.

Piktogramy označující nebezpečí:



GHS05

GHS07

Signální slovo: Nebezpečí

Nebezpečné látky uváděné na obalu výrobku podle čl. 18 odst. 3b) nařízení (ES) č. 1272/2008:

peroxid vodíku

Údaje o nebezpečnosti:

H302+H332 Zdraví škodlivý při požití nebo při vdechování.

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

Bezpečnostní pokyny:

P101 Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.

P261 Zamezte vdechování mlhy/par/aerosolů.

P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce.

(pokračování na straně 2)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Strana: 2/12

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: **Peroxid vodíku 30%**

(pokračování strany 1)

P280 Používejte ochranné rukavice/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.
P310 Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.
P501 Odstraňte obsah/obal ve sběrném místě pro zvláštní nebo nebezpečné odpady.

Další údaje:

Výrobek obsahuje: Prekurzory výbušnin podléhající omezení. Zpřístupnění, dovoz, držení a použití podle nařízení (EU) 2019/1148, článek 5 (1) a (3).

2.3 Další nebezpečnost

Výsledky posouzení PBT a vPvB

PBT:

Látka není k datu vyhotovení bezpečnostního listu klasifikovaná jako látka PBT v souladu s přílohou XIII nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

vPvB:

Látka není k datu vyhotovení bezpečnostního listu klasifikovaná jako látka vPvB v souladu s přílohou XIII nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

Určení vlastností vyvolávajících narušení činnosti endokrinního systému

Směs neobsahuje látky, které byly určeny jako látky s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605 v koncentraci rovné 0,1 % hmotnostních nebo vyšší.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1 Látky

Číslo CAS:

7722-84-1 peroxid vodíku 30%

Identifikační číslo (čísla):

EC: 231-765-0

INDEX: 008-003-00-9

Dodatečná upozornění:

Látka má podle harmonizované klasifikace poznámku B.

Poznámka B:

Některé látky (kyseliny, hydroxidy atd.) jsou uváděny na trh ve vodných roztocích o různé koncentraci, a vyžadují tedy rozdílnou klasifikaci a označení, protože jejich nebezpečnost je při různých koncentracích různá.

V části 3 mají záznamy s poznámkou B obecné označení tohoto typu: „... % nitric acid“ („... % kyselina dusičná“).

V tomto případě musí dodavatel uvést na štítku koncentraci roztoku vyjádřenou v procentech. Není-li uvedeno jinak, předpokládá se, že koncentrace je uvedena v hmotnostních procentech.

Nečistoty a stabilizační aditiva: Nejsou.

Specifické koncentrační limity:

Ox. Liq. 1; H271: $C \geq 70 \%$

Ox. Liq. 2; H272: $50 \% \leq C < 70 \%$

Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 70 \%$

Skin Corr. 1B; H314: $50 \% \leq C < 70 \%$

Skin Irrit. 2; H315: $35 \% \leq C < 50 \%$

Eye Dam. 1; H318: $C \geq 8 \%$

Eye Irrit. 2; H319: $5 \% \leq C < 8 \%$

STOT SE 3; $C \geq 35 \%$

Aquatic Chronic 3; H412: $C \geq 63 \%$

Multiplikační faktory: Nejsou.

Odhadované hodnoty akutní toxicity (ATE): Nejsou.

SVHC:

Látka není klasifikovaná jako PBT nebo vPvB a není k datu vyhotovení bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu látek vyvolávající velmi velké obavy pro přílohu XIV nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

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.

Nikdy nepodávat postiženému nic do úst, pokud není při vědomí.

Osoba, provádějící první pomoc, se musí sama chránit.

Neprodleně odstranit znečištěné části oděvů.

(pokračování na straně 3)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Strana: 3/12

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: **Peroxid vodíku 30%**

(pokračování strany 2)

Při nadýchání:

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

Při bezvědomí uložit postiženého do stabilizované polohy a přivolat lékařskou pomoc.

Při styku s kůží:

Postiženou pokožku omýt velkým množstvím vody. Při podráždění kůže nebo jiných potížích další postup konzultovat s odborným lékařem.

Při zasažení očí:

Rozevřít oční víčka, případně vyjmout kontaktní čočky, a postižené oči důkladně vyplachovat čistou tekoucí vodou po dobu nejméně 15 minut. Neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

Chránit nezasažené oko.

Při požití:

Důkladně vypláchnout ústa vodou, podat vypít 1 až 2 sklenice vody a nevyvolávat zvracení. 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.

Závažnost následně popisovaných účinků bude záviset na koncentraci a délce expozice.

Při nadýchání:

Dlouhodobé vdechování může být zdraví škodlivé.

Při kontaktu s očima:

Nebezpečí vážného poškození očí.

Slzení a zrudnutí očí.

Při požití:

Podráždění sliznic zažívacího traktu.

Při požití existuje určité zdravotní riziko.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

V případě požití nebo zasažení očí neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

Pro speciální lékařské poradenství je potřeba kontaktovat toxikologické informační středisko.

* ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva: Oxid uhličitý (CO₂), hasicí prášek, roztříštěný vodní proud. Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.

Nevhodná hasiva:

Ostrý proud vody.

Pěnotvorné prostředky na proteinové bázi.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

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

Při požáru mohou vznikat:

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.

Nosit dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.

Nosit celkový ochranný oděv.

Další údaje:

Styk se snadno oxidovatelnými, organickými nebo jinými hořlavými látkami může vést ke vznícení, silnému spalování nebo explozi.

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.

Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze:

V případě náhodného rozliti nebo úniku použít osobní ochranné pomůcky, jak je uvedeno v oddíle 8, aby se zabránilo kontaminaci.

Pokud je to možné, opustit nebezpečnou oblast, příp. postupovat dle existujících nouzových plánů.

Zajistit dostatečné větrání zasaženého prostoru.

Použít osobní ochranné prostředky.

Zabránit kontaktu s očima a kůží.

Zabránit možnosti inhalace par z výrobku.

Zabránit vstupu nepovoláných a nechráněných osob.

(pokračování na straně 4)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%

(pokračování strany 3)

Pro pracovníky zasahující v případě nouze:

Doporučené ochranné prostředky, jakož i údaje o materiálech jsou uvedené v oddílu 8.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Odstranit zdroje možného požáru nebo výbuchu (organické látky, kovy).

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

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Při úniku malého množství:

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

Případně setřít uniklý výrobek papírovou utěrkou a tu umístit do odpadní nádoby.

Při úniku velkého množství:

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

Chránit zdraví před expozicí obsažených látek z ovzduší, viz limitní hodnoty expozic, které jsou uvedené v oddílu 8.

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

Kromě informací uvedených v tomto oddíle jsou důležité informace uvedeny také v oddílech 6 a 8.

Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:

Nepřibližovat se se zápalnými zdroji - nekouřit.

Chránit před zahříváním/přehřátím.

Dbát na všeobecné předpisy o protipožární prevenci.

Pokyny pro 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.

Používat osobní ochranné prostředky.

Vyvarovat se kontaktu s očima a kůží.

Zamezit vdechování par a aerosolů.

Dodržovat pracovní postupy podle návodu k použití.

Nádoby s výrobkem opatrně otevírat 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.

Před přestávkou a po skončení práce umýt ruce a svléknout znečištěný pracovní oděv. Tento oděv uchovávat odděleně.

Před vstupem do prostor, v nichž se jí, odložit kontaminovaný oděv a ochranné prostředky.

Při používání nejíst, nepít, nekouřit a nešňupat.

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Pokyny pro skladování

Požadavky na skladovací prostory a nádoby:

Zajistit podlahy odolné kyselinám.

Spolehlivě zabránit unikům do půdy.

Obaly, které byly otevřeny, musí být zase pečlivě uzavřeny.

Upozornění k hromadnému skladování:

Neskladovat v blízkosti potravin, nápojů, krmiv a léčiv.

Neskladovat spolu s hořlavými nebo samozápalnými materiály nebo jinými vysoce hořlavými pevnými látkami.

Neskladovat společně se silnými redukčními činidly, kyselinami, alkáliemi, alkalickými kovy, kovy alkalických zemin, solemi obsahujícími těžké kovy, organickými materiály.

Další údaje k podmínkám skladování:

Používat pouze originální obaly a uchovávat je těsně uzavřené.

Chránit před působením tepla a přímým slunečním zářením.

Skladovat na suchém a dobře větraném místě.

Uchovávat nepřístupné pro nepovolané osoby.

Uchovávat mimo dosah dětí.

Maximální skladovací teplota: +30 °C.

(pokračování na straně 5)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Strana: 5/12

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%

(pokračování strany 4)

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

8.1 Kontrolní parametry

Látky s hodnotami expozičních limitů v pracovním prostředí:

7722-84-1 peroxid vodíku

NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P): 2 mg/m ³ Přípustný expoziční limit (PEL): 1 mg/m ³ I
-----	--

Informace o předpisech:

NPK: Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12.12.2007 ve znění nařízení vlády č. 195/2021 Sb. ze dne 10.5.2021.

Vysvětlivky k poznámce u českých expozičních limitů v pracovním prostředí:

B – u látky je zaveden biologický expoziční limit (BET) v moči nebo krvi. D – při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůží. I – dráždí sliznice (oči, dýchací cesty), respektive kůži. K – karcinogen kategorie 1A a 1B (s větou H350, H350i). M – mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A a 1B (s větou H340). P – u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky (s větou H372, H373). R – respirabilní frakce aerosolu. S – látka má senzibilizující účinek (s větou H317, H334). T – toxický pro reprodukci kategorie 1A a 1B (s větou H360 včetně příslušných kódů). V – vdechovatelná frakce aerosolu.

DNEL:

7722-84-1 peroxid vodíku

Inhalováním	DNEL - Dlouhodobá expozice, systémové účinky	0,21 mg/m ³ (spotřebitelé) peroxid vodíku, roztok 1,4 mg/m ³ (pracovníci) peroxid vodíku, roztok
	DNEL - Krátkodobá expozice, systémové účinky	1,93 mg/m ³ (spotřebitelé) peroxid vodíku, roztok 3 mg/m ³ (pracovníci) peroxid vodíku, roztok

PNEC:

7722-84-1 peroxid vodíku

PNEC - Sladká voda	0,0126 mg/l peroxid vodíku, roztok
PNEC - Mořská voda	0,0126 mg/l peroxid vodíku, roztok
PNEC - Čistírný odpadních vod (ČOV)	4,66 mg/l peroxid vodíku, roztok
PNEC - Sladkovodní sediment	0,47 mg/kg peroxid vodíku, roztok
PNEC - Mořský sediment	0,47 mg/kg peroxid vodíku, roztok
PNEC - Půda	0,0023 mg/kg peroxid vodíku, roztok

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

Další upozornění: Jako podklad sloužily při zhotovení platné listiny.

8.2 Omezování expozice

Vhodné technické kontroly:

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.

Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

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.

(pokračování na straně 6)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%

(pokračování strany 5)

Nevdechovat plyny/páry/aerosoly.
Zamezit styku s očima a kůží.

Ochrana očí a obličeje:



Použít uzavřené ochranné brýle s bočnicemi nebo obličejový štít (ČSN EN 166).

Je nutné mít na pracovišti k dispozici lahve s přípravkem pro vyplachování očí, nebo mít v dosahu oční sprchu.

Ochrana kůže:



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

Ochrana rukou:



Ochranné rukavice (ČSN EN ISO 374-1).

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

Materiál rukavic:

Rukavice z PVC (ČSN EN ISO 374-1).

Rukavice z neoprénu (ČSN EN ISO 374-1).

Doporučená tloušťka materiálu: $\geq 0,7$ 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 16523-1).

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.

Nevhodné jsou rukavice z následujícího materiálu: Kožené rukavice.

Ochrana dýchacích cest:



V případě nedostatečné ventilace a překročení povolených expozičních limitů použít vhodnou polomasku (ČSN EN 149+A1) s filtrem (ČSN EN 14387+A1), při vysokých koncentracích použít izolační dýchací přístroj (ČSN EN 137, ČSN EN 138).

Dodržovat doporučená časová omezení pro používání dýchací masky s filtrem.

Doporučené filtrační zařízení pro krátkodobé použití:

Kombinovaný filtr E-P2 nebo E-P3 (ČSN EN 14387+A1), barevné označení: žlutá, bílá barva.

Teplotné nebezpečí: Nevztahuje se.

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

Skupenství:

Kapalné.

Barva:

Bezbarvá, čirá.

Zápach:

Slabý, charakteristický.

Bod tání/bod tuhnutí:

$-0,43$ °C (100% koncentrace)

Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:

$150,2$ °C (100% koncentrace)

Hořlavost:

Nedá se použít.

Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti

Dolní mez:

Není určeno.

Horní mez:

Není určeno.

Bod vzplanutí:

Nedá se použít.

Zápalná teplota:

Není určeno.

Teplota rozkladu:

Není určeno.

pH:

2 - 4

(pokračování na straně 7)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%

(pokračování strany 6)

Viskozita	
Kinematická viskozita:	Není určeno.
Dynamická viskozita při 20 °C:	1,249 mPas (100% koncentrace)
Rozpustnost	
voda:	Mísitelná.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota) při 20 °C:	-1,57 log POW (100% koncentrace)
Tlak páry při 25 °C:	299 Pa (100% koncentrace)
Hustota a/nebo relativní hustota	
Hustota při 20 °C:	1,11 g/cm ³
Hustota páry:	Není určeno.
Relativní hustota páry:	Není určeno.
9.2 Další informace	
Důležité údaje týkající se bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí	
Teplota samovznícení:	Není určeno.
Výbušné vlastnosti:	U výrobku nehrozí nebezpečí exploze.
Obsah ředidel	
Obsah VOC (2010/75/ES):	Nevztahuje se.
Oxidační vlastnosti:	Ano.
Rychlost odpařování:	Není určeno.
Relativní rychlost odpařování:	Není určeno.
Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti	
Výbušniny:	Odpadá.
Hořlavé plyny:	Odpadá.
Aerosoly:	Odpadá.
Oxidující plyny:	Odpadá.
Plyny pod tlakem:	Odpadá.
Hořlavé kapaliny:	Odpadá.
Hořlavé tuhé látky:	Odpadá.
Samovolně reagující látky a směsi:	Odpadá.
Samozápalné kapaliny:	Odpadá.
Samozápalné tuhé látky:	Odpadá.
Samozahřívající se látky a směsi:	Odpadá.
Látky a směsi, které uvolňují hořlavé plyny při styku s vodou:	Odpadá.
Oxidující kapaliny:	Může způsobit požár nebo výbuch; silný oxidant.
Oxidující tuhé látky:	Odpadá.
Organické peroxidy:	Odpadá.
Látky a směsi korozivní pro kovy:	Odpadá.
Znečišťující látky:	Odpadá.
Další údaje:	Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita Při dodržení stanovených předpisů skladování a používání se neočekává žádná reaktivita (viz oddíl 7).

10.2 Chemická stabilita Při dodržení stanovených předpisů skladování a používání je výrobek stabilní (viz oddíl 7).

10.3 Možnost nebezpečných reakcí 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

Silná redukční činidla, kyseliny, alkálie, alkalické kovy, kovy alkalických zemin, soli obsahující těžké kovy, organické materiály.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Při požáru se může uvolňovat kyslík podporující hoření a teplo.

Při vysokých teplotách mohou vznikat nebezpečné rozkladné produkty (viz pododdíl 5.2).

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Akutní toxicita: Zdraví škodlivý při požití nebo při vdechování.

Relevantní toxikologické hodnoty pro klasifikaci:

7722-84-1 peroxid vodíku

Orálně	LD50	> 1.026 mg/kg (potkan)
--------	------	------------------------

(pokračování na straně 8)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%

(pokračování strany 7)

Pokožkou	LD50	> 2.000 mg/kg (králík)
Inhalováním	ATE	11 mg/l/4h (ATE)
	LC50/4 h	0,17 mg/l (potkan) (OECD 403 - Acute Inhalation Toxicity) 50% koncentrace
	LC50/30 min	> 170 mg/m ³ (potkan)

Žíravost/dráždivost pro kůži: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Vážné poškození očí/podráždění očí: Způsobuje vážné poškození očí.

Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

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.

Doplňující toxikologická upozornění: Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

Akutní účinky:

Akutní orální toxicita - Acute Tox. 4.

Vážné poškození očí - Eye Dam. 1.

Akutní inhalační toxicita - Acute Tox. 4.

Účinky CMR (karcinogenita, mutagenita a toxicita pro reprodukci): Žádné účinky CMR nejsou známy.

11.2 Informace o další nebezpečnosti

Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému:

Látka není obsažena.

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.

7722-84-1 peroxid vodíku

LC50/24 h	16,4 mg/l (ryby) Pimephales promelas, 100% koncentrace
EC50/48 h	2,4 mg/l (bezobratlí) Daphnia pulex, 100% koncentrace
EC50	466 mg/l (bakterie)
EC50/30 min	466 mg/l (bakterie) Aktivovaný kal
NOEC/72 h	0,63 mg/l (řasy) Reprodukce, Skeletonema costatum
NOEC/21 d	0,63 mg/l (bezobratlí) Daphnia magna
NOEC	0,63 mg/l (řasy)

12.2 Perzistence a rozložitelnost Výrobek je snadno biologicky odbouratelný.

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

12.3 Bioakumulační potenciál Akumulace v organismech je nepravděpodobná.

12.4 Mobilita v půdě

Výrobek je mobilní vzhledem k jeho mísitelnosti s vodou.

7722-84-1 peroxid vodíku

Henryho konstanta H 0,00075 Pa·m³/mol

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

PBT: Látka není klasifikovaná k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako PBT podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

vPvB: Látka není klasifikovaná k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

(pokračování na straně 9)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Strana: 9/12

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%

(pokračování strany 8)

12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Výrobek není látka s vlastnostmi, které narušují endokrinní systém.

12.7 Jiné nepříznivé účinky

Další ekologické údaje

Hodnota AOX (adsorbovatelné organicky vázané halogeny):

Podle složení neobsahuje výrobek žádné látky, které by přispívaly k hodnotě AOX.

Všeobecná upozornění:

Odplavení větších množství do kanalizace nebo vodních toků může vést ke snížení hodnoty pH. Nízká hodnota pH škodí vodním organismům.

Třída ohrožení vody podle německých předpisů WGK 1 (zařazení v listině): slabé ohrožení vody.

Nesmí se dostat nezředěný nebo ve větším množství do spodní vody, povodí nebo kanalizace.

Nesmí nezředěný nebo nezneutralizovaný proniknout do odpadních vod nebo jímek.

* 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.

Například odkládat na vhodných skládkách odpadů nebo odstraňovat ve vhodných spalovnách odpadů.

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

Katalogové číslo odpadu:

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

Stanovená katalogová čísla odpadů jsou doporučena na základě pravděpodobného použití tohoto výrobku. Na základě speciálního použití a daných skutečností odstraňování odpadů u uživatele se mohou za určitých okolností použít i jiná katalogová čísla odpadů.

Katalog odpadů a nebezpečné vlastnosti odpadů:	
16 09 03*	Peroxidy, např. peroxid vodíku
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
15 01 02	Plastové obaly
HP5	Toxicita pro specifické cílové orgány (Specific Target Organ Toxicity, STOT)/Toxicita při vdechnutí
HP6	Akutní toxicita
HP8	Žíravé

Kontaminované obaly

Doporučení:

Obaly odstraňovat na základě předpisů o odpadech z obalů.

Nekontaminované obaly se mohou znovu použít.

Nekontaminované obaly se mohou použít k recyklaci.

Obaly neschopné očištění se musí odstranit stejným způsobem jako látka/směs sama.

Obaly vyprazdňovat beze zbytku. Nebezpečný odpad odstraňovat 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:

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška MŽP a MZ č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).

Vyhláška MŽP č. 78/2022 Sb., kterou se mění vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

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.

Směrnice EP a R (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic, ve znění pozdějších předpisů.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1 UN číslo nebo ID číslo ADR, IMDG, IATA	UN2014
14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu ADR IMDG, IATA	2014 PEROXID VODÍKU, VODNÝ ROZTOK HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION

(pokračování na straně 10)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Strana: 10/12

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%

(pokračování strany 9)

14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu ADR  	
Třída/klasifikační kód: Bezpečnostní značky:	5.1 (OC1) Látky podporující hoření 5.1+8
IMDG  	
Třída: Bezpečnostní značky:	5.1 Látky podporující hoření 5.1/8
IATA 	
Třída: Bezpečnostní značky:	5.1 Látky podporující hoření Forbidden
14.4 Obalová skupina ADR, IMDG, IATA	II
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	Nedá se použít.
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerův kód): EMS-skupina: Segregation groups: Stowage Category: Stowage Code: Segregation Code:	Varování: Látky podporující hoření 58 F-H,S-Q (SGG16) Peroxides D SW1 Protected from sources of heat. SG16 Stow "separated from" class 4.1 SG59 Stow "separated from" SGG14-permanganates SG72 See 7.2.6.3.2.
14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO	Nedá se použít.
Přeprava/další údaje:	Nejedná se o nebezpečné zboží podle výše uvedených předpisů.
ADR Omezená množství (LQ): Vyňatá množství (EQ): Přepravní kategorie: Kód omezení pro tunely:	1L Kód: E2 Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 500 ml 2 E
IMDG Omezená množství (LQ): Vyňatá množství (EQ):	1L Kód: E2 Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 500 ml
UN "Model Regulation":	UN 2014 PEROXID VODÍKU, VODNÝ ROZTOK, 5.1 (8), II

*

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/42/ES: Nevztahuje se.
Nebezpečné látky jmenovitě uvedené - PŘÍLOHA I: Látka není obsažena.

(pokračování na straně 11)

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%

(pokračování strany 10)

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

Směrnice 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních - Příloha II:
Látka není obsažena.

NAŘÍZENÍ (EU) 2019/1148:

Příloha I - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OMEZENÍ (Horní mezní hodnota pro účely povolení podle čl. 5 odst. 3)
Mezní hodnota: > 12 - ≤ 35 %

Příloha II - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OZNAMOVÁNÍ
Látka je obsažena.

Nařízení (ES) č. 273/2004 o prekursorech drog:
Látka není obsažena.

Nařízení (ES) č. 111/2005 kterým se stanoví pravidla pro sledování obchodu s prekursory drog mezi Společenstvím a třetími zeměmi:
Látka není obsažena.

Právní předpisy Evropského společenství:

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

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

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH).

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU ze dne 4. července 2012 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně a následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES, ve znění pozdějších předpisů.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU), 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:

2016/918 (8. ATP od 1.2.2018), 2016/1179 (9. ATP od 1.3.2018), 2017/776 (10. ATP od 1.12.2018), 2018/669 (11. ATP od 1.12.2019), 2019/521 (12. ATP od 17.10.2020), 2018/1480 (13. ATP od 1.5.2020).

NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU), 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:

2020/217 (14. ATP od 1.10.2021), 2020/1182 (15. ATP od 1.3.2022), 2021/643 (16. ATP od 10.5.2021).

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

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

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

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

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, 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.

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

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti Posouzení chemické bezpečnosti bylo 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. Nemohou 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.

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 seznámeni s jeho bezpečným používáním, případně musí projít úvodním školením o bezpečnosti práce při používání tohoto výrobku.

(pokračování na straně 12)



Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, článku 31 v souladu s přílohou II
podle nařízení (EU) č. 2020/878

Datum vydání: 05.12.2022

Datum revize: 05.12.2022

Číslo verze: 5 (nahrazuje verzi 1)

Obchodní označení: Peroxid vodíku 30%*(pokračování strany 11)*

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.

Bezpečnostní list sestavil:

Ing. Karel Královec, Studio2K

Telefon: +420 777 145 808, E-mail: info@studio2k.cz, Weby: www.studio2k.cz / www.bezpecnostni-listy.eu

Datum první verze: 31.05.2012**Datum předchozí verze:** 09.01.2018**Číslo předchozí verze:** 1**Důvody změn:**

Revize bezpečnostního listu z důvodu přizpůsobení požadavkům Nařízení Komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020 s účinností od 1. ledna 2021.

Přepřpracované oddíly: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16.**Interní kód receptury:** 1520.009**Podklady pro sestavení bezpečnostního listu:**

Originální dokumenty poskytnuté dodavatelem nebo výrobcem vztahující se k výrobku (látce).

Zkratky a akronymy:

ADR: Accord relatif au transport international 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

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Akutní toxicita, kategorie nebezpečnosti 4

Eye Dam. 1: Vážné poškození očí/podráždění očí, kategorie nebezpečnosti 1

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. 2020/878 ze dne 18. června 2020.

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.

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

© Studio2K & DR SoftWare ChemGes, 2022 (CZ)