

Bezpečnostní list

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

Datum vydání: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní označení: **Kyselina chlorovodíková 31%**

Číslo CAS:

7647-01-0

Číslo ES:

231-595-7

Indexové číslo:

017-002-00-X

Registrační číslo: 01-2119484862-27-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:

Chemický průmysl; Chemická surovina; Meziprodukt; Při syntézách chemických látek; Formulace směsí, přebalování; Pomocná látka v průmyslu; Úprava pH; Neutralizační činidlo; Flokulant; Regenerace iontoměničů; Laboratorní činidlo; Povrchová úprava kovů; Keramický průmysl; Textilní průmysl; Úprava vody; Použití v čistících prostředcích; Elektrotechnický průmysl; Gumárenský průmysl; Výroba plastů, plastických hmot; Stavebnictví; Papírenský průmysl; Průmyslové a profesionální užití; Spotřebitelské využití.

Nedoporučená použití: Jakákoli jiná než výše uvedená.

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

Telefon: +420 224 919 293 nebo +420 224 915 402 / E-mail: tis@vfn.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 klasifikovaný jako nebezpečný podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP).

Met. Corr.1 H290 Může být korozivní pro kovy.

Skin Corr. 1A H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Eye Dam. 1 H318 Způsobuje vážné poškození očí.

STOT SE 3 H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

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:

kyselina chlorovodíková 30 - 36%

Údaje o nebezpečnosti:

H290 Může být korozivní pro kovy.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Bezpečnostní pokyny:

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

(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

Datum vydání: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: **Kyselina chlorovodíková 31%**

(pokračování strany 1)

P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P260	Nevdechujte mlhu/páry/aerosoly.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P303+P361+P353	PŘI STYKU S KÚŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte.
P304+P340	PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.
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.
P308+P311	PŘI expozici nebo podezření na ni: Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.
P405	Skladujte uzamčené.
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".

V případě, že výrobek bude dodáván široké veřejnosti a splňuje požadavky podle oddílu 3.1.1 přílohy II nařízení CLP, musí být podle jeho článku č. 35 výrobek opatřený uzávěrem odolným proti otevření dětmi v souladu s oddíly 3.1.2, 3.1.3 a 3.1.4.2 přílohy II nařízení CLP.

Provedení uzávěru odolného proti otevření dětmi určuje ČSN EN ISO 8317 (770410) pro opakovaně uzavíratelné obaly a ČSN EN 862 (770411) pro opakovaně neuzavíratelné obaly, vše v platném znění.

Klasifikační systém: Pro klasifikaci a označení výrobku mohly být zohledněny nečistoty, zkušební data nebo další informace.

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

Látka nebyla zařazena do seznamu sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), protože nemá vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému podle kritérií stanovených v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

* ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1 Látky

Číslo CAS:

7647-01-0 kyselina chlorovodíková $\geq 30 - \leq 36\%$

Identifikační číslo (čísla):

Číslo ES: 231-595-7

Indexové číslo: 017-002-00-X

Dodatečná upozornění: Odpadá.

Nečistoty a stabilizační aditiva: Nejsou.

Specifické koncentrační limity:

Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 25 \%$

Skin Corr. 1B; H314: $10 \% \leq C < 25 \%$

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

STOT SE 3; H335: $C \geq 10 \%$

Multiplikační faktor: Odpadá.

Odhadované hodnoty akutní toxicity (ATE): Odpadá.

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:

Neprodleně odstranit znečištěné části oděvů.

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

(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: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: **Kyselina chlorovodíková 31%**

(pokračování strany 2)

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

Osoba, provádějící první pomoc, se musí sama chránit.

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. Při nepravidelném dýchání nebo zástavě dechu provést umělé dýchání nebo zabezpečit podporu dýchání.

Ihned zavolat lékaře.

Při styku s kůží:

Postiženou pokožku důkladně omývat velkým množstvím vody nejméně 15 minut, ihned odstranit znečištěný a nasáklý oděv. Neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

Neošetřené poleptání má za následek těžko hojitelné rány.

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.

Větší množství požití tekutiny není vhodné, mohlo by vyvolat zvracení a případné vdechnutí žíraviny do plic.

Upozornění pro lékaře: Je nutná symptomatická léčba.

Nebezpečí: Nebezpečí perforace žaludku.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

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

Při nadýchání:

Podráždění dýchacích cest.

Bolest v ústech a hrdle.

Kašel.

Při styku s kůží:

Způsobuje poleptání.

Při zasažení očí:

Způsobuje vážné poškození očí

Šízení a zrudnutí očí.

Bolest očí.

Při požití:

Silná bolest žaludku, nevolnost, zvracení.

Neošetřené poleptání má za následek těžko hojitelné rány.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

V případě požití, při styku s kůží 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 pěna, hasicí prášek, roztříděný vodní proud, vodní mlha.

Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.

Nevhodná hasiva: Ostrý proud vody.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

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

Nebezpečí vzniku chemických popálenin (poleptání).

Při požáru mohou vznikat:

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

Oxidy dusíku (NO_x).

Chlorovodík (HCl).

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.

Odpovídající ochranná dýchací maska s nezávislým příívodem vzduchu a případně celkový ochranný oděv.

Používat pouze vybavení odolné proti kyselinám.

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.

(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

Strana: 4/12

Datum vydání: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: Kyselina chlorovodíková 31%

(pokračování strany 3)

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze:

Respektovat pokyny uvedené v oddílech 7 a 8 bezpečnostního listu.

Zajistit dostatečné větrání zasaženého prostoru.

Použít osobní ochranné prostředky.

Zabránit kontaktu výrobku s očima a pokožkou, rovněž zamezit možnosti inhalace.

Zabránit vstupu nepovolanců a nechráněných osob.

Pro pracovníky zasahující v případě nouze:

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

Ohrožený prostor ohraničit a označit odpovídajícími varovnými a bezpečnostními upozorněními.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

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:

Sebrat s materiály vážícími kapaliny (písek, šterkový 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 odčerpat do vhodných a označených nádob, zbytek odstranit pomocí absorpčního materiálu jako při úniku malého množství.

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

Je možno použít neutralizační prostředky, případně ředění velkým množstvím vody.

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:

Nejsou nutná žádná zvláštní opatření.

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, pokožkou a oděvem.

Dodržovat pracovní postupy podle návodu k použití.

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 práci 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.

Přechovávat jen v původních a dobře uzavřených nádobách.

Již otevřené nádoby musí být opět pečlivě uzavřeny a skladovány ve vzprámené poloze kvůli zabránění úniku obsahu.

Nevhodný materiál pro nádoby: kovy (možnost vzniku vodíku).

Upozornění k hromadnému skladování:

Neskladovat v blízkosti potravin, nápojů, krmiv a léčiv.

Neskladovat spolu s neslučitelnými materiály, viz pododdíl č. 10.5.

Další údaje k podmínkám skladování:

Používat pouze originální obaly a uchovávat je těsně uzavřené.

Skladovat na suchém a dobře větraném místě.

(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: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: Kyselina chlorovodíková 31%

(pokračování strany 4)

Chránit před působením tepla a přímým slunečním zářením.

Uchovávat nepřístupné pro nepovolané osoby.

Uchovávat mimo dosah dětí.

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

Výrobek je bezpečný při zamýšleném použití.

Výrobek je určený pouze pro profesionální používání.

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:

7647-01-0 kyselina chlorovodíková 30 - 36%

NPK Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P): 15 mg/m³
Přípustný expoziční limit (PEL): 8 mg/m³

Informace o předpisech:

NPK: Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12.12.2007 ve znění nařízení vlády č. 41/2020 Sb. ze dne 27.1.2020.

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:

7647-01-0 kyselina chlorovodíková 30 - 36%

Inhalováním	DNEL - Dlouhodobá expozice, lokální účinky	8 mg/m ³ (pracovníci)
	DNEL - Krátkodobá expozice, systémové účinky	15 mg/m ³ (pracovníci)

PNEC:

7647-01-0 kyselina chlorovodíková 30 - 36%

PNEC - Sladká voda	0,036 mg/l
PNEC - Mořská voda	0,036 mg/l
PNEC - Čistírný odpadních vod (ČOV)	0,036 mg/l
PNEC - Voda (občasný únik)	0,045 mg/l

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.

Zamezit styku s pokožkou a očima.

Nevdechovat plyny/páry/aerosoly.

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.

(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: 30.11.2021
Datum revize: 30.11.2021
Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: **Kyselina chlorovodíková 31%**

(pokračování strany 5)

Ochrana kůže:



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

Nebo:

Ochranné oblečení odolné vůči kyselinám.

Podle potřeby použít holínky a ochrannou zástěru.

Ochrana rukou:



Ochranné rukavice odolávající chemikáliím (ČSN EN ISO 374-1).

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

Pro preventivní ochranu rukou se doporučuje používání prostředků na ochranu kůže (ochranný krém).

Materiál rukavic:

Gumové rukavice (ČSN EN ISO 374-1).

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

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

Rukavice z PVC (ČSN EN ISO 374-1).

Doporučená tloušťka materiálu: $\geq 0,5$ mm.

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

Doba průniku materiálem rukavic:

> 480 minut, úroveň 6 (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.

Jiná ochrana: Nemá stanovenou.

Ochrana dýchacích cest:

Při běžném používání není požadována.



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

Dodržovat doporučená časová omezení pro používání dýchací masky s filtrem.

Doporučené filtrační zařízení pro krátkodobé použití:

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

Tepelné 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, světle žlutá.

Zápach:

Štiplavý.

Bod tání/bod tuhnutí:

-40 °C

Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:

cca 90 °C

Hořlavost:

Nedá se použít.

Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti

Dolní mez:

Není určeno.

Horní mez:

Není určeno.

Bod vzplanutí:

Nedá se použít.

Teplota samovznícení:

Není určeno.

Teplota rozkladu:

Není určeno.

pH:

< 0,1

Viskozita

Kinematická viskozita:

Není určeno.

Dynamická viskozita při 20 °C:

1,74 mPas

(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

Strana: 7/12

Datum vydání: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: Kyselina chlorovodíková 31%

(pokračování strany 6)

Rozpustnost	
voda:	Úplně mísitelná.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota):	Není určeno.
Tlak páry při 20 °C:	21,8 hPa
Hustota a/nebo relativní hustota	
Hustota při 20 °C:	1,16 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	
Zápalná teplota:	Není určeno.
Výbušné vlastnosti:	U výrobku nehrozí nebezpečí exploze.
Obsah ředidel	
Obsah VOC (2010/75/ES):	Nevztahuje se.
Oxidační vlastnosti:	Není určeno.
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:	Odpadá.
Oxidující tuhé látky:	Odpadá.
Organické peroxidy:	Odpadá.
Látky a směsi korozivní pro kovy:	Může být korozivní pro kovy.
Znecitlivělé výbušniny:	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).

Korozivní účinek na kovy.

10.2 Chemická stabilita

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

Při zahřívání se rozkládá.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Při běžném způsobu použití a skladování nevznikají žádné nebezpečné reakce.

Reaguje s kovy za tvoření vodíku.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Chránit před zahříváním, otevřenými plameny a zápalnými zdroji.

Zabránit kontaktu s neslučitelnými materiály.

10.5 Neslučitelné materiály

Acetanhydridy, acetylidy (karbidy), kovy, zásady (amoniak, hydroxid amonný, chlornan sodný), kyanidy, kyselina chlorsulfonová, oxidační činidla (manganistan draselný, peroxid vodíku apod.).

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Chlorovodík (HCl).

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

Při běžném způsobu použití a skladování nevznikají žádné nebezpečné produkty.

* ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

Akutní toxicita: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(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

Strana: 8/12

Datum vydání: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: Kyselina chlorovodíková 31%

(pokračování strany 7)

Relevantní toxikologické hodnoty pro klasifikaci:		
7647-01-0 kyselina chlorovodíková 30 - 36%		
Inhalováním	LC50	45,6 mg/l (králík) (5 minut)
	LC50	45,6 mg/m ³ (králík) (5 minut)

Žíravost/dráždivost pro kůži: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

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: Může způsobit podráždění dýchacích cest.

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: Při požití silné leptavé účinky v ústní dutině a hrdle a může dojít k perforaci jícnu a žaludku.

Akutní účinky:

Může způsobit podráždění dýchacích cest - STOT SE 3.

Vážné poškození očí - Eye Dam. 1.

Žíravost pro kůži/oči - Skin Corr. 1A.

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

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.

7647-01-0 kyselina chlorovodíková 30 - 36%	
LC50/96 h	20,5 mg/l (ryby)
EC50/48 h	0,45 mg/l (bezobratlí) (OECD 202 - Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) Daphnia magna
EC10	0,364 mg/l (řasy) (OECD 201 - Alga, Growth Inhibition Test)
EC50/72 h	0,73 mg/l (řasy) (OECD 201 - Alga, Growth Inhibition Test)
EC50	0,73 mg/l (řasy) (OECD 201 - Alga, Growth Inhibition Test)

12.2 Perzistence a rozložitelnost Nevztahuje se na anorganické látky.

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 rozpustný ve vodě.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Látka není klasifikovaná jako PBT nebo vPvB a zařazená do seznamu látek podléhajících povolení (příloha XIV Nařízení EP a R č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů).

PBT: Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

vPvB: Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

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

Všeobecná upozornění:

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.

(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: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: Kyselina chlorovodíková 31%

(pokračování strany 8)

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

* 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.

Musí se odevzdat do sběru zvláštních odpadů nebo do sběru problémových látek.

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

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:	
06 01 02*	Kyselina chlorovodíková
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
HP8	Žíravé

Kontaminované obaly

Doporučení:

Obaly odstraňovat na základě předpisů o odpadech z obalů.

Obaly vyprazdňovat beze zbytku.

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.

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

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).

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.

Vyhláška MŽP a MZ č. 94/2016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění vyhlášky č. 199/2019 Sb.

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 nebo ID číslo	
ADR, IMDG, IATA	UN1789
14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu	
ADR	1789 KYSELINA CHLOROVODÍKOVÁ, Roztok
IMDG, IATA	HYDROCHLORIC ACID solution
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	
ADR	
	
Třída/klasifikační kód:	8 (C1) Žíravé látky
Bezpečnostní značky:	8
IMDG, IATA	
	
Třída:	8 Žíravé látky

(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

Datum vydání: 30.11.2021
Datum revize: 30.11.2021
Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: Kyselina chlorovodíková 31%

(pokračování strany 9)

Bezpečnostní značky:	8
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: Segregation Code:	Varování: Žravé látky 80 F-A,S-B Strong acids C SG36 Stow "separated from" SGG18-alkalis. SG49 Stow "separated from" SGG6-cyanides
14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO	Nedá se použít.
Přeprava/další údaje:	
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 1789 KYSELINA CHLOROVODÍKOVÁ, ROZTOK, 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
Nebezpečné látky jmenovitě uvedené - PŘÍLOHA I: Látka není obsažena.
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)
Látka není obsažena.
Příloha II - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OZNAMOVÁNÍ
Látka není 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.

(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

Strana: 11/12

Datum vydání: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: Kyselina chlorovodíková 31%

(pokračování strany 10)

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.

Nařízení Komise (EU) 2019/521 ze dne 27. března 2019, kterým se pro účely přizpůsobení technickému a vědeckému 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. 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 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. 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.

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: 23.03.2012

Datum předchozí verze: 12.12.2017

Číslo předchozí verze: 5

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.

Přepřacované oddíly: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

Interní kód receptury: 1520.004

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

(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: 30.11.2021

Datum revize: 30.11.2021

Číslo verze: 6 (nahrazuje verzi 5)

Obchodní označení: Kyselina chlorovodíková 31%

(pokračování strany 11)

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Met. Corr. 1: Látky a směsi korozivní pro kovy, kategorie nebezpečnosti 1

Skin Corr. 1A: Žíravost/dráždivost pro kůži, kategorie nebezpečnosti 1A

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

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. 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, 2021 (CZ)
