

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006		Strana: 1 z 9
Název výrobku:	Kyselina chlorovodíková 31 %	
Datum vydání: 1.1.2005	Datum revize: 8.1.2007, 1.5.2010, 31.5.2011	Revize č.: 3

1. Identifikace látky / směsi a společnosti / podniku

1.1 Identifikátor výrobku	Kyselina chlorovodíková 31%
Číslo CAS:	7647-01-0
Číslo ES (EINECS):	231-595-7
Registrační číslo:	bude doplněno po registraci dle Nařízení EP a Rady (ES) č.1907/2006
Další názvy látky:	hydrochloric acid, kyselina solná

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

K technickým účelům, čištění, leptání, odstraňování vodního kamene apod.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Výrobce:	
Jméno nebo obchodní jméno:	KM PLUS spol. s r.o.
Místo podnikání nebo sídlo:	Tyršova 86, 538 51 Chrast, Česká republika
Identifikační číslo:	25961101
Telefon:	469 315 984, 777 948 022
Informace k výrobkům:	469 315 984 nebo www.kmplus.cz
Kontakt na zpracovatele bezpečnostního listu:	Mgr. Kovárník kmplus@kmplus.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace: Toxikologické informační středisko: na Bojišti 1, 128 21 Praha 2
tel.(nepřetržitě): 224 914 575, 224 915 402, 224 919 293

2. Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

podle nařízení EP a rady (ES) č.1272/2008:

Skin Corr. 1B; H 314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí
STOT SE 3; H 335 Může způsobit podráždění dýchacích cest

podle směrnice Rady 67/548/EHS:

Žíravý; R 34 Způsobuje poleptání
Dráždivý; R 37 Dráždí dýchací orgány

Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka:

Žíravina. Způsobuje poleptání. Může vážně poškodit oči.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí:

Při úniku látky do kanalizace nebo odpadních vod vznik leptavých směsí.

Možné nevhodné použití látky:

Neuvedeno

Další rizika, která přispívají k celkové nebezpečnosti látky:

Látka dobře rozpustná ve vodě, tvoří kyselé žíravé roztoky. Při ředění přilévat kyselinu do vody! Uvolňuje se reakční teplo.

2.2 Prvky označení

Výrobce: KM PLUS spol. s r.o., Tyršova 86, 538 51 Chrast, Česká republika
Telefon: 469 315 984, 777 948 022

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006		Strana: 2 z 9
Název výrobku:	Kyselina chlorovodíková 31 %	
Datum vydání: 1.1.2005	Datum revize: 8.1.2007, 1.5.2010, 31.5.2011	Revize č.: 3

Kyselina chlorovodíková 31% ES 231-595-7
označení ES



Nebezpečí

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest

P 102 Uchovávejte mimo dosah dětí
P 405 Skladujte uzamčené
P 262 Zabraňte styku s očima, kůží nebo oděvem
P 301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení
P 305+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
P 303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůží vodou/osprchujte
P 314 Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření
P 101 Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku
P 501 Odstraňte zbytky obsahu vypláchnutím vodou/obal předejte k recyklaci nebo zlikvidujte jako nebezpečný odpad

Obal této látky je třeba pro prodej spotřebiteli opatřit uzávěrem odolným proti otevření dětmi a hmatatelnou výstrahou pro nevidomé dle § 19 zákona č. 356/2003 Sb.

2.3 Další nebezpečnost

Neuvedeno.

3. Složení/informace o složkách

3.1 Látky

Chemický název	Kyselina chlorovodíková
Číslo CAS:	7647-01-0
Číslo ES (EINECS):	231-595-7
Další názvy látky:	Kyselina solná
Registrační číslo:	
Chemický vzorec:	HCl
Koncentrace	31%

4. Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci

Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a zajistěte lékařskou pomoc.

- zástava dechu - okamžitě provádějte umělé dýchání
- zástava srdce - okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce
- bezvědomí - uložte postiženého do stabilizované polohy na boku

Při výskytu obtíží nebo v případě pochybností vyhledejte lékařskou pomoc.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006		Strana: 3 z 9
Název výrobku:	Kyselina chlorovodíková 31 %	
Datum vydání: 1.1.2005	Datum revize: 8.1.2007, 1.5.2010, 31.5.2011	Revize č.: 3

Postiženému nepodávejte nic ústy, pokud je v bezvědomí nebo má-li křeče.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Páry způsobují těžké poleptání očí, dýchacích cest a plic až k edému hlasivek a plicnímu edému. Pozor, plicní edém může vzniknout se zpožděním až dva dny. Po vdechnutí par je proto vždy nutné lékařské vyšetření. Kontakt s kapalinou způsobuje silné poleptání zasažených částí těla.

Silné dráždění ke kašli, mohutné slzení, píchavé bolesti na kůži. Dušnost. Při požití prudké bolesti v zažívacím traktu. Zvracení a šokový stav. Krátkodobé působení: 0,15% působí po několika minutách smrtelně.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Při expozici vdechováním:

Dopravte postiženého z místa úniku látky na čerstvý vzduch. Nedýchá-li, zaveďte umělé dýchání. Možná inhalace kyslíku. Ponechte postiženého v klidové pozici a přivolejte lékaře.

Při styku s kůží:

Svlékněte potřísněný oděv, postižené místa na kůži okamžitě opláchněte velkým množstvím vlažné vody. Poleptané části kůže překryjte sterilním obvazem. Podle situace volejte záchrannou službu nebo zajistěte lékařské ošetření.

Při zasažení očí:

Vyjměte oční čočky. Okamžitě vyplachujte oči při otevřených víčkách vlažnou tekoucí vodou po dobu nejméně 15 minut! Vyplachujte od vnitřního koutku k zevnímu, aby nebylo zasaženo druhé oko. Podle situace volejte záchrannou službu nebo zajistěte lékařské ošetření. Nutné okamžité následné lékařské ošetření i v případě malého zasažení.

Při požití:

Nevyvolávejte zvracení. Okamžitě vypláchněte ústní dutinu vodou a dejte vypít 2-5 dl chladné vody. Vzhledem k okamžitému účinku na sliznice je vhodnější rychle podat vodu z vodovodu a nezdržovat se sháněním vychlazených tekutin. Nejsou vhodné sodovky a minerálky. Nepodávejte aktivní uhlí. V žádném případě nepodávat k neutralizaci jedlou sodu (možnost perforace jícnu a žaludku vznikajícím CO₂). Pokud postižený zvrací samovolně, uložte ho do stabilizované polohy (na bok), aby nedošlo k udušení zvratkou. Podle situace volejte záchrannou službu nebo zajistěte co nejrychleji lékařské ošetření.

Po poskytnutí první pomoci nutná následná lékařská pomoc. Vezměte s sebou originální obal s etiketou, popřípadě bezpečnostní list dané látky.

5. Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva:

Látka není hořlavá. Práškovým, příp. sněhový hasicí přístroj.

Hasiva, která z bezpečnostních důvodů nelze použít:

Použití hasicích prostředků obsahujících vodu je vyloučeno! Vznik silné exotermní reakce .

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Vysokou teplotou mohou vznikat toxické zplodiny.

5.3 Pokyny pro hasiče

Nutno použít dýchací přístroj a ochranný oblek odolný proti kyselinám.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006		Strana: 4 z 9
Název výrobku:	Kyselina chlorovodíková 31 %	
Datum vydání: 1.1.2005	Datum revize: 8.1.2007, 1.5.2010, 31.5.2011	Revize č.: 3

6. Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Zabránit přímému kontaktu s výrobkem. Při zásahu je nutno použít izolační dýchací přístroj a úplný protichemický oděv odolný proti kyselinám, nouzově osobní ochranné prostředky. Zabránit vytékání kapaliny uzavřením nebo utěsněním místa úniku.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabránit průniku látky do půdy, odpadních systému, povrchových a podzemních vod.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Neutralizujte sodou, vápnem nebo vápencem. Po neutralizaci a velkém zředění vodou lze vypustit do kanalizace.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Omezování expozice / osobní ochranné prostředky, oddíl 8. Pokyny pro odstraňování, oddíl 13.

7. Zacházení a skladování

Zpráva o chemické bezpečnosti (CSR) pro tuto chemickou látku dosud nebyla zpracována.

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Kyselina chlorovodíková je silnou žíravinou. Zajistit dobré odvětrávání v uzavřených prostorách. Vyhýbat se tvoření par. Zamezit styku s očima. Nevdechovat páry. Při ředění přidávejte vždy kyselinu do vody, nikdy ne naopak!

Zakazuje se jíst, pít a kouřit na pracovišti.

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

Skladujte v suchém, chladném místě. Každé pracoviště nebo sklad musí být vybaveno ventilací a přívodem vody.

V případě skladování roztoku musí být skladovací nádrže vybaveny záchytnou nádrží a musí být příslušně označeny.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Neuvedeny.

8. Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

Dle nařízení vlády č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, pro chlorovodík:

Nejvyšší přípustný expoziční limit (PEL): 8 mg/m³

Nejvyšší přípustná koncentrace v ovzduší pracovišť (NPK-P): 15 mg/m³

8.2 Omezování expozice

Pevně uzavřené zařízení a obaly, přirozené a nucené větrání.

Vhodné technické kontroly

Dbejte obvyklých opatření na ochranu zdraví při práci a zejména na dobré větrání. Toho lze dosáhnout pouze místním odsáváním nebo účinným celkovým větráním. Jestliže tak není možno dodržet NPK-P, musí být používána vhodná ochrana dýchacího ústrojí.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006		Strana: 5 z 9
Název výrobku:	Kyselina chlorovodíková 31 %	
Datum vydání: 1.1.2005	Datum revize: 8.1.2007, 1.5.2010, 31.5.2011	Revize č.: 3

Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

Ochrana očí a obličeje:

Ochranné brýle nebo obličejový štít.

Ochrana rukou:

Ochranné rukavice pryžové.

Ochrana kůže:

Ochranný kyselinovzdorný oděv a obuv.

Ochrana dýchacích cest:

Respirátor, příp. ochranná maska s filtrem proti kyselým parám

Omezování expozice životního prostředí:

Zamezte havarijnímu úniku látky do podzemních nebo povrchových vod a kanalizace.

Ochrana dýchacích cest - Respirátor, příp. ochranná maska s filtrem proti kyselým parám

Omezování expozice životního prostředí

Nevypouštět do půdy, vodních toků, kanalizace. Dbejte obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz bod 6.2.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

vzhled:	
skupenství:	kapalina
barva:	bezbarvá až žlutozelená
zápach:	ostře štiplavý
prahová hodnota	
pH:	cca 1,0
bod tání / bod tuhnutí:	-
počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:	85°C
rychlost odpařování:	neuvedeno
hořlavost (pevné látky, plyny):	nehořlavá látka
horní dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti:	nevýbušné
tlak páry:	2,0 kPa/20°C
hustota páry:	1,26
relativní hustota:	1,19 g/cm ³
rozpustnost:	dokonale rozpustná
rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	neuvedeno
viskozita:	neuvedeno
výbušné vlastnosti:	ne
rychlost odpařování:	neuvedeno
oxidační vlastnosti:	ne

9.2 Další informace

Nejsou

10. Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita

Při reakci s formaldehydem se uvolňuje bischlormetylether, který působí karcinogenně na lidský organismus. Reaguje s karbidy rubidia, vápníku a cesia, které se při reakci mohou vznítit.

V uzavřené nádobě reaguje za zvýšení teploty a růstu tlaku s acethanhydridem, ethylendiaminem, ethyleniminem, dýmavou kyselinou sírovou, kyselinou chlorosírovou, propiolaktonem, hydroxidem sodným, kyselinou sírovou a vinylacetátem.

V plynném stavu a při teplotě 125°C reaguje prudce se síranem měďnatým.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006		Strana: 6 z 9
Název výrobku:	Kyselina chlorovodíková 31 %	
Datum vydání: 1.1.2005	Datum revize: 8.1.2007, 1.5.2010, 31.5.2011	Revize č.: 3

V plynném stavu prudce reaguje se sodíkem.

V kontaktu s obecně používanými kovy se uvolňuje vodík, který se vzduchem vytváří explozivní směs.

Reaguje s hydroxidy, aminy, zásadami, mědí, zinkem a mosazí.

10.2 Chemická stabilita

Látka sama je za normální teploty nereaktivní.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Látka reaguje s mnoha kovy za tvorby snadno zápalného vodíku.

Při kontaktu s louhy může nastat prudká reakce.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zahřátí – Kapalina se odpařuje za tvorby silně leptavé mlhy těžší než vzduch.

Styk s vodou.

10.5 Neslučitelné materiály

Pozor na styk kyseliny s vodou – při ředění je nutno vždy přilévat kyselinu do vody za důkladného míchání, jinak hrozí nebezpečí prudké, silně exotermické reakce.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Zahřátím se uvolňuje se chlorovodík.

11. Toxikologické informace

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:

LD50, orálně, králík, 900 mg/kg

Smrtečná dávky pro člověka: neuvedeno

Žíravost / dráždivost pro kůži: Způsobuje poleptání. Dráždí dýchací orgány .

Látka má dráždivé a silně leptavé účinky na oči, sliznice, kůži.

LCLo, inhalačně, člověk, 1300 ppm - 30M

LCLo, inhalačně, člověk, 3000 ppm - 5M

LC50, inhalačně, potkan, 3124 ppm - 1 hod., změny čichu, zánět duhovky

LC50, inhalačně, myš, 1108 ppm - 1 hod., oční změny, respirační podráždění, neustále se opakující expozici zánět kůže

LCLo, inhalačně, králík, 4413 ppm – 30M, akutní plicní edém, změny v respiračním traktu, tuková degenerace jater

Vážné poškození očí / podráždění očí:

test dráždivosti (vypláchnuto vodou), aplikace do oka, králík, 5 mg 30 s, slabé podráždění

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže: Neuvedeno

Mutagenita v zárodečných buňkách: Látka není mutagenní.

Karcinogenita: Látka není karcinogenní.

Toxicita po reprodukci: Látka není mutagenní

Toxicita po specifické cílové orgány – jednorázová expozice:

Toxicita po specifické cílové orgány – opakovaná expozice:

Nebezpečnost při vdechnutí

12. Ekologické informace

12.1 Toxicita: Vlivem snížení pH škodlivé pro ryby a vodní organismy.

LC50, 96 hod., sladkovodní ryby - Leuciscus (jelec): 862 mg/l

EC50, 48 hod., červi - ophryotrocha diadema: 33-100 mg/l

EC50, 120 hod., řasy: 242 mg/l

12.2 Persistenceence a rozložitelnost: Nestanoveno - anorganická látka.

12.3 Bioakumulační potenciál: Bioakumulace je nepravděpodobná.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006		Strana: 7 z 9
Název výrobku:	Kyselina chlorovodíková 31 %	
Datum vydání: 1.1.2005	Datum revize: 8.1.2007, 1.5.2010, 31.5.2011	Revize č.: 3

12.4 Mobilita v půdě: Nestanoveno.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvT: Látka není PBT nebo vPvB podle přílohy XIII Nařízení 1907/2008.

12.6 Jiné nepříznivé účinky: Výrobek je závadnou látkou pro vodní prostředí, změnou pH vody může vyvolat nepříznivé účinky na vodní organismy. Zabraňte havarijnímu úniku látky do povrchových a podzemních vod a kanalizace.

13. Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady

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

Kód odpadu: 06 01 02* - kyselina chlorovodíková
15 01 10* – obaly obsahující zbytky nebezpečných látek

Vhodné metody odstraňování látky nebo přípravku a všech znečištěných obalů:

V případě úniku provést neutralizaci sodou, adsorbovat do vhodného savého materiálu. Po neutralizaci zbytky uložit do vhodných nádob a předat oprávněné firmě k likvidaci nebezpečného odpadu.

Bez neutralizace nebo silného naředění nevypouštět do kanalizace.

Prázdné obaly po důkladném vyčištění možno používat opakovaně nebo recyklovat.

14. Informace pro přepravu

- | | |
|---|--------------------------------|
| 14.1 Číslo OSN | 80 |
| 14.2 Náležitý název OSN pro zásilku | Žíravá nebo slabě žíravá látka |
| 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu | 8 |
| 14.4 Obalová skupina | II |
| 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí | C1 |
| 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele | |
| 14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL73/78 a předpisu IBC | |
| UN číslo: | 1789 |
| Pojmenování : | kyselina solná |
| Klasifikační kod: | C1 |
| Kemlerův kod: | 80 |

Bezpečnostní značka:



15. Informace o předpisech

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

Informace poskytnuté výrobcem

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.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006		Strana: 8 z 9
Název výrobku:	Kyselina chlorovodíková 31 %	
Datum vydání: 1.1.2005	Datum revize: 8.1.2007, 1.5.2010, 31.5.2011	Revize č.: 3

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 - (REACH)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 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, ve znění pozdějších předpisů - (CLP)

Nařízení (ES) č. 790/2009

Směrnice 67/548/EHS, 1999/45/ES

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 232/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách, ve znění změněném vyhláškou č. 369/2005 Sb. – Seznam závazně klasifikovaných látek

Vyhláška č. 221/2004 Sb., kterou se stanoví seznamy nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických přípravků, jejichž uvádění na trh je zakázáno nebo jejichž uvádění na trh, do oběhu nebo používání je omezeno

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpad

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

Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR) ve znění č. 14/2007 Sb. m. s.

Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech v platném znění

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách v platném znění, včetně prováděcích vyhlášek.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Pro látku nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti podle nařízení (ES) č.1907/2006 REACH.

16. Další informace

Pokyny pro školení:

Pracovníci přicházející do styku s nebezpečnými chemickými látkami či přípravky musí mít přístup k údajům, které jsou uvedeny v tomto bezpečnostním listu a musí být s nimi prokazatelně seznámeni.

Osoba přepravující nebezpečné chemické látky a přípravky musí být seznámena s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy o přepravě nebezpečných věcí ve smyslu ADR/RID.

Informace obsažené v tomto bezpečnostním listu představují v současné době platné údaje a nevhodnější postupy pro používání a zacházení s touto látkou v běžných podmínkách. Jakékoli jiné používání nebo zacházení s touto látkou, které není v souladu s údaji tohoto Bezpečnostního listu, vylučuje odpovědnost za vady, resp. škodu, za kterou by jinak odpovídal výrobce, dovozce nebo prodejce.

Doporučená omezení použití:

Výrobek nesmí být používán jiným způsobem než je stanoveno v návodu k použití.

Další informace (písemné odkazy, kontaktní místo technických informací):

Klasifikace dle údajů z legislativy. Látka je uvedena v harmonizovaném seznamu závazně klasifikovaných látek.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006		Strana: 9 z 9
Název výrobku:	Kyselina chlorovodíková 31 %	
Datum vydání: 1.1.2005	Datum revize: 8.1.2007, 1.5.2010, 31.5.2011	Revize č.: 3

Zdroj nejdůležitějších dat použitých při sestavování bezpečnostního listu:

Státní legislativa, odborná literatura, databáze RTECS

Změny z revize bezpečnostního listu:

Důvod změny: nová legislativa

Nařízení komise (EU) č. 453/2010

Úpravy v bodech 1,2,3,8,12,15,16