



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 1/46

**ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**

**1.1 Identifikátor výrobku**

Název produktu: Chlorovodík, bezvodý

**Dodatečná identifikace**

Chemický název: Chlorovodík  
 Chemický vzorec: HCl  
 Identifikační číslo EU: 017-002-00-2  
 Č. CAS: 7647-01-0  
 ES-číslo: 231-595-7  
 Registrační č. REACH: 01-2119484862-27

**1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**

**Identifikované použití:** Průmyslové a profesionální. Před použitím proveďte hodnocení rizik.  
 Použití pro výrobu elektronických součástí.  
 Použití plynu pro regeneraci katalyzátorů.  
 Použití pro výrobu farmaceutických produktů.  
 Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.  
 Použití jako surovina v chemických procesech.  
 Použití plynu pro zpracování kovů.  
 Výroba plyných směsí v tlakových nádobách.  
 Meziprodukty

**Nedoporučené použití** Spotřebitelské použití. Chcete-li se dozvědět bližší informace o použití, obraťte se na dodavatele. Jiná použití, než ta uvedená výše, nejsou podporována.

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

**Dodavatel**

LINDE GAS a.s.  
 U Technoplynu 1324  
 CZ 198 00 Praha 9

telefon: 272 100 111

E-mail: sds.cz@linde.com

**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:** Toxikologické informační středisko tel: +420 224 919 293, Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608

**ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti**

**2.1 Klasifikace látky nebo směsi**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
2/46

Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění.

**Fyzické nebezpečí**

Plyny pod tlakem

Zkapalněný plyn H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

**Nebezpečnost pro zdraví**

Akutní toxicita (Nadýchání - plyn)

Kategorie 3

H331: Toxický při vdechování.

Žravost pro kůži

Kategorie 1A

H314: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Vážné poškození očí

Kategorie 1

H318: Způsobuje vážné poškození očí.

**2.2 Prvky označení**

Obsahuje:

Chlorovodík



Signální slova:

Nebezpečí

Standardní věta(y) o nebezpečnosti:

H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.  
H331: Toxický při vdechování.  
H314: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení

Obecně

Žádný.

Prevence:

P260: Nevdechujte plyn/páry.  
P280: Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

Reakce:

P303+P361+P353+P315: PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
P304+P340+P315: PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
P305+P351+P338+P315: PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
3/46

**Skladování:** P403: Skladujte na dobře větraném místě.  
P405: Skladujte uzamčené.

**Likvidace** Žádný.

**Dodatečné informace**

EUH071: Způsobuje poleptání dýchacích cest.

**2.3 Další nebezpečnost** Styk s odpařující se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

**ODDÍL 3: Složení/informace o složkách**

**3.1 Látky**

**Chemický název** Chlorovodík  
**Identifikační číslo EU:** 017-002-00-2  
**Č. CAS:** 7647-01-0  
**ES-číslo:** 231-595-7  
**Registrační č. REACH:** 01-2119484862-27  
**Čistota:** 100%

Čistota látky je v tomto oddílu použita pouze pro účely klasifikace a nepředstavuje skutečnou čistotu, ve které je látka dodávána. Tento údaj je uveden v jiné dokumentaci.

**Obchodní název:** -

Chemický název	Chemický vzorec	Koncentrace	Č. CAS	Registrační č. REACH	multiplikační faktory:	Poznámky
Chlorovodík	HCl	100%	7647-01-0	01-2119484862-27	-	#

Všechny koncentrace jsou uvedeny v hmotnostních procentech, až na případ, kdy je složka plynná. Koncentrace plynů jsou uvedeny v molárních procentech. Všechny koncentrace jsou nominální.

# # Tato látka má stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.

PBT: perzistentní, bioakumulativní a toxická látka.

vPvB: vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní látka.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
4/46

**ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**

**Obecně:** Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.

**4.1 Popis první pomoci**

**Inhalování:** Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.

**Kontakt s očima:** Okamžitě vypláchněte oko vodou. Vyměňte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Oplachujte důkladně vodou po dobu alespoň 15 minut. Vyhledejte okamžitou lékařskou pomoc. Pokud nebude lékařská pomoc poskytnuta okamžitě, oplachujte dalších 15 minut.

**Styk s Kůží:** Okamžitě vyplachujte velkým proudem vody po dobu alespoň 15 minut a přitom svlékněte zasažený oděv a obuv. Přivolejte okamžitě lékařskou pomoc. Styk s odpařující se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

**Požítí:** Požití není považováno za potenciální způsob expozice.

**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:** Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Kontakt se zkapalněným plynem může způsobit poranění (omrzlinu) v důsledku prudkého ochlazení odpařováním. Při vdechnutí může být smrtelně nebezpečný.

**4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

**Nebezpečí:** Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Kontakt se zkapalněným plynem může způsobit poranění (omrzlinu) v důsledku prudkého ochlazení odpařováním. Při vdechnutí může být smrtelně nebezpečný.

**Ošetření:** Omrzlá místa ošetřete vlažnou vodou. Postižené místo netřete. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. Co možná nejdříve po inhalaci aplikujte kortikosteroidní sprej.

**ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**

**Obecné Nebezpečí Požáru:** Zahřátí může způsobit explozi nádob.

**5.1 Hasiva**

**Vhodná hasiva:** Použijte vodní sprej pro sražení výparů a pro změnu směru jejich pohybu. Vodní sprej nebo vodní mlha. Suchý prášek. Pěna. Oxid uhličitý.

**Nevhodná hasiva:** Žádný.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
5/46

- 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:** Plameny nebo přílišné teplo mohou vytvořit nebezpečné produkty rozkladu.
- Nebezpečné produkty spalování:** Žádné, které by byly více toxické než produkt
- 5.3 Pokyny pro hasiče**
- Speciální postupy při hašení:** V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Použití vody může mít za následek tvorbu velmi toxických vodných roztoků. Zamezte úniku vody do kanalizace a vodních zdrojů. Nepřetržitě chladit vodou z chráněného místa dokud se nádoba neochladí. Použijte hasiva pro hašení požáru. Odstraňte iniciační zdroje nebo nechte vyhořet.
- Speciální ochranné prostředky pro hasiče:** Plynotěsný protichemický oděv (typ 1) s izolačním dýchacím přístrojem. Směrnice: EN 943-2:2002: Ochranné oděvy proti kapalným a plyným chemikáliím, aerosolům a pevným částicím. Požadavky na provedení plynotěsných (typ 1) protichemických obleků pro záchranná družstva (ET).

**ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**

- 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:** Vyklidte prostor. Zajistěte náležitou ventilaci. Monitoruje koncentraci unikajícího produktu. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná. Používejte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblasti, dokud nebude atmosféra bezpečná. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.
- 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:** Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem. Omezte odpařování rozprašováním mlhy nebo vody. Zamezte úniku vody do kanalizace a vodních zdrojů.
- 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:** Zajistěte náležitou ventilaci. Zamořené zařízení nebo místa průsaku omyjte velkým množstvím vody.
- 6.4 Odkaz na jiné oddíly:** Viz část 8 a 13



## BEZPEČNOSTNÍ LIST Chlorovodík, bezvodý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
6/46

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování:

#### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:

Se stlačenými plyny smí nakládat pouze zkušené a patřičně proškolené osoby. Zamezte expozici - před použitím si obzvláště pozorně přečtěte speciální instrukce. Používejte jen řádně specifikované zařízení, které je vhodné pro tento výrobek, jeho admisní tlak a teplotu. Mezi zásobník a regulátor se doporučuje nainstalovat filtr. Přetlak je nutno uvolnit přes vodní pračku plynu. Viz pokyny dodavatele pro manipulaci s láhvemi. S látkou musí být zacházeno bezpečně a v souladu s principy správné hygienické a výrobní praxe. Chraňte lahve před fyzickým poškozením; netahejte je, nekuťávejte s nimi, nenechte je klouzat a neupouštějte je. Neodstraňujte a nepoškozujte nálepky poskytnuté dodavatelem za účelem identifikace obsahu tlakové lahve. Při přemísťování lahví, i na krátké vzdálenosti, používejte odpovídající vybavení, jako např. vozík, ruční vozík, vysokozdvíhový vozík, apod. Zajistěte, aby nádoby byly neustále nastojato, když se nepoužívají, uzavřete všechny ventily. Zajistěte náležitou ventilaci. Zamezte zpětnému vsakování vody do nádoby. Zamezte zpětnému plnění do kontejneru. Vyhněte se zpětnému sání vody, kyseliny a zásad. Uchovávejte kontejner při teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. Dodržujte všechna nařízení a místní předpisy týkající se skladování zásobníků. Nejezte, nepijte a nekuřte při používání. Skladujte v souladu s ... . Nikdy nepoužívejte přímý plamen nebo elektrická topidla pro zvýšení tlaku v nádobě. Neodstraňujte ochranný klobouček ventilu, dokud není tlaková lahev bezpečně připevněna ke zdi, pracovnímu stolu, nebo do stojanu na tlakové lahve a připravena k použití. Poškozené ventily by měly být okamžitě nahlášeny dodavateli. Zavírejte ventil tlakové lahve po každém použití a to i v případě, že je prázdná a připojená k zařízení. Nikdy se nepokoušejte opravit nebo měnit ventily či bezpečnostní prvky nádob. Ihned po odpojení tlakové lahve od zařízení zajistěte výstup ventilu a samotný ventil ochranným kloboučkem (či jiným ochranným prvkem, je-li dodán). Udržujte výstupy tlakových ventilů čisté. Zajistěte, aby nebyly kontaminovány zejména vodou, či olejem. Zaznamenáte-li jakoukoli obtíž při ovládání tlakového ventilu, přestaňte jej používat a kontaktujte dodavatele. Nikdy se nepokoušejte přepouštět plyn do jiné lahve. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboučkem nebo jiným prvkem ochrany.

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

Tlakové lahve by neměly být skladovány v prostorách s pravděpodobností výskytu koroze. Uchovávejte odděleně od potravin, nápojů a krmiv. Uskladněné lahve by měly být pravidelně kontrolovány za účelem odhalení případných netěsností. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboučkem nebo jiným prvkem ochrany. Skladujte lahve v prostorách bez nebezpečí vzniku ohně a mimo zdroje tepla a vzplanutí. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.

#### 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití:

Žádný.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
7/46

**ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky**

**8.1 Kontrolní parametry**

Limitní hodnoty expozice na pracovišti

Chemický název	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Chlorovodík	NPK-P	15 mg/m <sup>3</sup>	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007)
	PEL	8 mg/m <sup>3</sup>	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007)
	TWA	5 ppm 8 mg/m <sup>3</sup>	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrniciích 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU, 2017/164/EU (12 2009)
	STEL	10 ppm 15 mg/m <sup>3</sup>	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrniciích 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU, 2017/164/EU (12 2009)

**Hodnoty DNEL**

Kritická složka	Druh	Hodnota	Připomínky
Chlorovodík	Pracovníci - inhalační expozice, Lokální, dlouhodobé	8 mg/m <sup>3</sup>	podráždění dýchacích cest
	Pracovníci - oči, místní efekt		Střední riziko (bez odvozené prahové hodnoty)
	Pracovníci - inhalační expozice, Lokální, krátkodobé	15 mg/m <sup>3</sup>	podráždění dýchacích cest

**8.2 Omezování expozice**

**Vhodné technické kontroly:**

Zvažte systém pracovního povolení, např. pro účely údržby. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte přiměřenou celkovou a místní odsávací ventilaci. Udržujte koncentrace dostatečně nízko pod limitními hodnotami expozice na pracovišti. V případě možnosti úniku většího množství toxických plynů by měly být použity detektory plynu. Systém pod tlakem by měl být pravidelně kontrolován na úniky. S produktem má být manipulováno v uzavřeném systému a za přísně kontrolovaných podmínek. Používejte pouze permanentně utěsněné vybavení (např. svařované potrubí). Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
8/46

**Individuální ochranná opatření, včetně osobních ochranných prostředků**

- Obecné informace:** Za účelem stanovení rizik spjatých s použitím produktu, a za účelem volby vhodných prostředků osobní ochrany, by měla být na všech pracovních místech zhodnocena relevantní rizika. Následující doporučení by měla být vzata v potaz. Mějte stále po ruce samostatný dýchací přístroj pro nouzové použití. Mějte stále po ruce ochranný oděv odolný proti chemickým látkám. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány podle prováděné činnosti a rizika. Zamezte kontaktu produktu se zrakem, obličejem a kůží. V případě omezení emisí do atmosféry se řiďte místními nařízeními. Specifické způsoby zacházení s odpadním plynem viz oddíl 13.
- Ochrana očí a obličeje:** Aby se zabránilo zasažení rozstříknutou kapalinou, měly by být použity ochranné brýle nebo obličejový štít (EN166). Při práci s plyny používejte ochranné brýle dle EN 166 .  
Směrnice: EN 166: Ochrana očí.
- Ochrana kůže**  
**Prostředky na ochranu Rukou:** Směrnice: EN 388 Ochranné rukavice.  
Další informace: Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte pracovní rukavice.  
Směrnice: EN 374-1/2/3  
Další informace: Pokud to vyplývá z posouzení rizik, pak je nutno mít po celou dobu nakládání s chemickým produktem ochranné rukavice vyhovující EN 374.  
Materiál: Chloroprenová guma.  
Doba průniku: > 480 min  
Tloušťka rukavic: 0,5 mm
- Ochrana těla:** Mějte stále po ruce ochranný oděv odolný proti chemickým látkám.  
Směrnice: EN 943: Ochranné oděvy proti kapalným a plyným chemikáliím, včetně kapalných aerosolů a pevných částic.
- Jiné:** Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv.  
Směrnice: EN ISO 20345 Osobní ochranné prostředky - ochranná obuv





## BEZPEČNOSTNÍ LIST Chlorovodík, bezvodý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
9/46

<b>Ochrana dýchacích cest:</b>	<p>Metody pro stanovení expozice chemickým činidlům prostřednictvím inhalace, a národní směrnice týkající se metod stanovení nebezpečných látek viz Evropská Norma EN 689. Pokud dovolí posouzení rizik, pak může být použit respirátor. Výběr prostředků pro ochranu dýchacích orgánů musí být založen na známých či předvídaných expozičních hodnotách, míry nebezpečnosti produktu, a bezpečných pracovních limitech zvoleného ochranného prostředku. V atmosféře s nedostatkem kyslíku musí být použit samostatný dýchací přístroj (SCBA) nebo přetlaková dýchací maska</p> <p>Směrnice: EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení. Materiál: Filtr E Směrnice: Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Plynové filtry a kombinované filtry. Požadavky, zkoušení a značení. Směrnice: EN136 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Celoobličejové masky. Požadavky, zkoušení a značení</p>
<b>Tepelné nebezpečí:</b>	Nejsou nutná předběžná opatření.
<b>Hygienická opatření:</b>	Před použitím si obzarejte speciální instrukce. Specifická opatření k řízení rizik nejsou vyžadována při procesech spadajících pod principy správné hygienické a výrobní praxe. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.
<b>Omezování expozice životního prostředí:</b>	Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 Bezpečnostního listu.

### ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

#### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

##### Vzhled

Skupenství:	Plyn
Forma:	Zkapalněný plyn
Barva:	< ** Phrase language not available: [ CS ] CUST - ARI024000002316 ** >
Zápach:	Ostrý
Prahová mez zápachu:	Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na nadměrnou expozici.
pH:	Při rozpuštění ve vodě bude ovlivněna hodnota pH.
Bod tání:	-114,22 °C Jiné, Není uvedeno
Bod varu:	-85 °C
Bod sublimace:	Nepoužitelné.
Kritická teplota (°C):	51,4 °C
Bod vzplanutí:	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi
Rychlost odpařování:	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
10/46

Hořlavost (pevné látky, plyny):	Výrobek není hořlavý.
Horní mez výbušnosti (%):	Nepoužitelné.
Dolní mez výbušnosti (%):	Nepoužitelné.
Tlak par:	4.260 kPa (20 °C)
Hustota par (vzduch=1):	1,3
Poměrná hustota:	Údaje nejsou k dispozici.
Rozpustnost	
Rozpustnost ve vodě:	720 g/l
Rozdělovací koeficient (n-oktanol/voda):	Neznámý.
Teplota samovznícení:	Nepoužitelné.
Teplota rozkladu:	Při zahřátí na teplotu rozkladu uvolňuje toxické výpary chlorovodíku.
Viskozita	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Dynamická viskozita:	Údaje nejsou k dispozici.
Výbušné vlastnosti:	Nevztahuje se.
Oxidační vlastnosti:	Nepoužitelné.

**9.2 DALŠÍ INFORMACE:**

Plyn / výpary těžší než vzduch. Může se hromadit v uzavřených prostorech, zvláště v přízemí nebo pod ním.

Molekulární hmotnost: 36,46 g/mol (HCl)

**ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**

10.1 Reaktivita:	Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsanych v dalších oddílech.
10.2 Chemická stabilita:	Za normálních podmínek stabilní.
10.3 Možnost nebezpečných reakcí:	Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsanych v dalších oddílech.
10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:	Pokuste se zamezit výskytu vlhkosti v zařízení.
10.5 Neslučitelné materiály:	Vlhkost. Slučitelnost materiálů je uvedena v poslední verzi ISO-11114. Za přítomnosti vlhkosti reaguje s většinou kovů, uvolňuje vodík, což je extrémně hořlavý plyn. S vodou způsobuje rychlou korozi některých kovů. Může prudce reagovat se zásadami.
10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:	Při normálních podmínkách skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
11/46

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

Obecné informace: Žádný.

**11.1 Informace o toxikologických účincích**

**Akutní toxicita - Polknutí**

**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Akutní toxicita - Kontakt s pokožkou**

**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Akutní toxicita - Inhalování**

**Produkt** Toxický při vdechování.

Chlorovodík

LC 50 (krysa, 4 h): 1405 ppm  
LC 50 (krysa, 1 h): 2810 ppm  
Připomínky: Možný smrtelný opožděný otok plic.

**Toxicita opakované dávky**

**Chlorovodík** NOAEL (krysa(žena, muž), inhalační expozice, 4 - 91 d): 10 hdm(h) inhalační expozice Experimentální výsledek, Klíčová studie

**Poleptání/Podráždění kůže**

**Produkt** Způsobuje těžké poleptání.

**Vážné poškození očí/Podráždění očí**

**Produkt** Způsobuje vážné poškození očí.

Chlorovodík

in vivo (Králík, 1 hod): Kategorie 1EU

**Respirační nebo kožní senzibilizace**

**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Mutagenita v zárodečných buňkách**

**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Karcinogenita**

**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Toxicita pro reprodukci**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
12/46

**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Toxicita pro specifické cílové orgány - Jednorázová expozice**

**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Chlorovodík Těžké poleptání dýchacího systému při vysokých koncentracích.

**Toxicita pro specifické cílové orgány - Opakovaná expozice**

**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Nebezpečí při vdechnutí**

**Produkt** Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

**ODDÍL 12: Ekologické informace**

**12.1 Toxicita**

**Akutní toxicita**

**Produkt** Tento produkt je ekologicky bezpečný.

**Akutní toxicita - Ryby**

Chlorovodík EC 50 (Ryby, 96 h): 3,25 - 3,5 mg/l

**Akutní toxicita - Vodní bezobratlí**

Chlorovodík EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 4,92 mg/l

**Toxicita pro vodní rostliny**

Chlorovodík EC 50 (Řasa, 72 h): 4,7 mg/l

**12.2 Perzistence a rozložitelnost**

**Produkt** Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

**12.3 Bioakumulační potenciál**

**Produkt** U tohoto výrobku se předpokládá biodegradace a nepředpokládá se přetrvání ve vodním prostředí po dlouhou dobu.

**12.4 Mobilita v půdě**

**Produkt** Vzhledem k vysoké nestálosti výrobku je nepravděpodobné znečištění vody nebo půdy.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
13/46

**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**

**Produkt** Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT.

**12.6 Jiné nepříznivé účinky:**

**Další ekologické informace**  
Ve vodě může způsobit změny hodnoty pH.

**ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**

**13.1 Metody nakládání s odpady**

**Obecné informace:** Nesmí být vypouštěn do atmosféry. Pro konkrétní doporučení se obraťte na dodavatele.

**Způsoby likvidace:** Viz pokyny pro EIGA (Dok. 30 "Odpadní plyny", ke stažení z <http://www.eiga.org>) a další pokyny týkající se vhodné metody likvidace. Nádoby likvidujte jen prostřednictvím dodavatele. Vypouštění, provozování nebo likvidace může podléhat celostátním nebo místním zákonům.

**Evropské zákony o odpadu**

**Nádoba:** 16 05 04\*: Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

**ODDÍL 14: Informace pro přepravu**

**ADR**

14.1 Číslo UN: UN 1050  
14.2 Pojmenování a popis: Chlorovodík, bezvodý  
14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu  
Třída: 2  
Označení: 2.3, 8  
Nebezpečnost č. (ADR): 268  
Kód pro omezení vjezdu do tunelů: (C/D)  
14.4 Obalová skupina: -  
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 14/46

**RID**

14.1 Číslo UN: UN 1050  
 14.2 Pojmenování a popis Chlorovodík, bezvodý  
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro  
 Přepravu  
 Třída: 2  
 Označení: 2.3, 8  
 14.4 Obalová skupina: -  
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro  
 uživatele: -

**IMDG**

14.1 Číslo UN: UN 1050  
 14.2 Pojmenování a popis: HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS  
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro  
 Přepravu  
 Třída: 2.3  
 Označení: 2.3, 8  
 Č. EmS: F-C, S-U  
 14.4 Obalová skupina: -  
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro  
 uživatele: -

**IATA**

14.1 Číslo UN: UN 1050  
 14.2 Správný název pro přepravu: Hydrogen chloride, anhydrous  
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro  
 Přepravu:  
 Třída: 2.3  
 Označení: -  
 14.4 Obalová skupina: -  
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro  
 uživatele: -  
 DALŠÍ INFORMACE  
 Osobní a nákladní letadlo: Zakázaný.  
 Pouze nákladní letadlo: Zakázaný.

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 15/46

**Dodatečná identifikace:**

Nepřepravujte na prostředcích, kde nákladní prostor není oddělen od místa řidiče. Zajistěte, aby si řidič dopravního prostředku byl vědom potenciálního nebezpečí nákladu a věděl co má dělat v nouzovém případě nehody nebo nouze. Před přepravou kontejnerů s výrobkem dbejte na to, aby byly dobře zajištěny. Zajistěte, aby byl ventil nádoby uzavřen a neunikal. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Zajistěte přiměřené větrání.

**ODDÍL 15: Informace o předpisech**

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

**Nařízení EU**

**EU. Směrnice 2012/18/EU (SEVESO III) o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů:**

Chemická látka	Č. CAS	Kvalifikační množství nebezpečné látky (v tunách) podle čl. 3 odst. 10 při uplatnění Požadavků pro podlimitní množství	Kvalifikační množství nebezpečné látky (v tunách) podle čl. 3 odst. 10 při uplatnění Požadavků pro nadlimitní množství
Chlorovodík	7647-01-0	25.000 kg	250.000 kg

**Směrnice 98/24/ES o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými látkami používanými při práci:**

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Chlorovodík	7647-01-0	100%

**Státní předpisy**

Směrnice Rady 89/391/EHS o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Směrnice 89/686/EHS o osobních ochranných prostředcích. Jako potravinářské přídatných látek se mohou používat jen přípravky, které splňují požadavky nařízení o potravinách (ES) č. 1333/2008 a (EU) č. 231/2012, které jsou za takové označeny.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, včetně platných vyhlášek. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 16/46

předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení.

Tento bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením (EU) 2015/830.

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:**

Bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

**ODDÍL 16: Další informace**

**Informace o revizi:**

Netýká se.

**Klíčové reference a zdroje z literatury pro získání údajů:**

Pro sestavení tohoto bezpečnostního listu byla použita data z různých zdrojů:  
 Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).  
 Evropská agentura pro chemické látky: Pokyny pro sestavení bezpečnostních listů.  
 Evropská agentura pro chemické látky: Informace o registrovaných látkách: <http://apps.echa.europa.eu/regi>  
 Evropská asociace průmyslových plynů (EIGA) Doc. 169 „Příručka klasifikace a označování“, ve znění pozdějších předpisů.  
 Mezinárodní program pro chemickou bezpečnost (<http://www.inchem.org/>)  
 ISO 10156:2010 Plyny a plynné směsi - Stanovení hořlavosti a oxidační schopnosti při výběru výstupů ventilu lahve.  
 Matheson Gas Data Book, 7.vydání  
 National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.  
 ESIS (European chemical Substances Information System) základna Evropského úřadu pro chemické látky (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
 The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.  
 Datová síť Národní knihovny Lékařské toxikologie Spojených států amerických TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
 Mezní hodnoty (TLV) z Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH).  
 Informace od dodavatelů pro konkrétní látky.  
 Podrobnosti udávané v tomto dokumentu jsou v době předání do tisku pokládány za správné.

**Znění H-vět v oddíle 2 a 3**

H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.
H331	Toxický při vdechování.





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
17/46

**Informace o školení:** Uživatelé individuálních dýchacích přístrojů musejí být vyškoleni. Zajistěte, aby operátoři pochopili riziko toxicity.

**Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění.**

Acute Tox. 3, H331  
Skin Corr. 1A, H314  
Eye Dam. 1, H318  
Press. Gas Liq. Gas, H280

**DALŠÍ INFORMACE:**

Před použitím tohoto výrobku v novém procesu či pokusu proveďte důkladnou studii kompatibility a bezpečnosti materiálu. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte, aby byly dodržovány všechny národní / místní předpisy. Přestože přípravě tohoto dokumentu byla věnována příslušná péče, nemůže být přijata žádná odpovědnost za zranění nebo škodu způsobenou při jeho užití.

**Datum poslední revize:**  
**Právní výhrada:**

07.04.2021

Na tyto informace se nevztahuje žádná záruka. Předpokládáme, že tyto informace jsou pravdivé. Tyto informace jsou určeny k nezávislému stanovení postupu ochrany pracovníků a životního prostředí.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 18/46

# Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

**Obsah**

Expoziční scénář 1)	Průmyslové použití, Příprava a balení/přebalování látek a směsí Průmyslové použití, Použití jako surovina v chemických procesech., Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Použití plynu pro regeneraci katalyzátorů. Průmyslové použití, Použití plynu pro zpracování kovů. Komerční použití, Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.
Expoziční scénář 2)	
Expoziční scénář 3)	
Expoziční scénář 4)	

**Expoziční scénář 1)**

Expoziční scénář zaměstnanec

**1.Průmyslové použití, Příprava a balení/přebalování látek a směsí**

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	
Produktové kategorie (PC):	

Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.:</u> ERC2: Formulace do směsí
---	---

Přispívající scénáře	<u>Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.:</u> PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly  PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
----------------------	---

**2.1.Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
19/46

<b>Vlastnosti produktu</b>	
Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
Skupenství produktu	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Viskozita:	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Viskozita, dynamická:	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Použitá množství</b>	
Roční bilance za lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emisi, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování
<b>Četnost a doba používání</b>	
Dávkový postup:	260 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	260 Emisní dny
<b>Faktory životního prostředí, které nejsou ovlivněny rizikovým managementem</b>	
<b>Další stávající podmínky používání ovlivňující expozici životního prostředí</b>	
Jiné relevantní podmínky použití	irelevantní
<b>Opatření řízení rizik (RMM)</b>	
<b>Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování</b>	
Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Omezování expozice životního prostředí).	
<b>Lokální technické podmínky a opatření k redukci a omezení vývodů, vzdušných emisí a únikem do půdy</b>	
Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	Omezení půdních emisí se nepoužijí, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
Chlorovodík, bezvodý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
20/46

Voda	Neutralizace. Efektivnost: 100 %.
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

**Organizační opatření k zamezení/omezení úniku mimo areál:**

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek**

druh:	Místní čistička odpadních vod
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Připomínky:	Látka se při kontaktu s vodou rozkládá; jediným důsledkem je pH efekt; proto je expozice po průchodu čističkou odpadních vod bezvýznamná a nepředstavuje žádné nebezpečí.

**Podmínky a opatření k externímu zpracování odpadu z likvidace**

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadu:

Správná manipulace s odpady	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Externí zpracování a likvidace odpadu s ohledem na platné místní a národní předpisy.

**Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů**

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadů:

Vhodné metody úpravy:	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Extrémní příjem a opětovné využití odpadu s ohledem na příslušné místní a/nebo národní předpisy.

**Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
21/46

Používejte vhodné systémy snižování emisí znečišťujících ovzduší a zabezpečte, aby nebyly překročeny limity emisí definované místními předpisy. Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

**2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Výroba směsi s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.**

Procesní kategorie:	PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
---------------------	--

**Vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	4260 kPa
Procesní teplota:	$\geq 20$ °C
Připomínky	irelevantní

**Použitá množství**

Denní množství na jednu lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za ovlivňující expozici jako takovou. Namísto toho, kombinace rozsahu provozu (průmyslového versus profesionálního) a hladiny omezování úniku / automatizace (jak je uvedené v procesních a technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.
----------------------------------	---

**Četnost a doba používání**

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Hodin za směnu	$\leq 8$ h	5 dny za týden	PROC1
Hodin za směnu	$\leq 4$ h	5 dny za týden	PROC8b

**Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu**

Tato informace není k dispozici.

**Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
Chlorovodík, bezvodý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
22/46

**Jiné relevantní podmínky použití:** . Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu

**Opatření řízení rizik (RMM)**

**Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování**

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu

**Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům**

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Zajistit dostatečné všeobecné odvětrání (1 až 3 výměn vzduchu za hodinu).				Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Zajistit vydatnou kontrolovanou ventilaci (10 až 15 výměn vzduchu za hodinu).				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
Lokální odsávání				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

**Organizační opatření k zamezení/omezení úniku, šíření a expozice**

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu
				Zajistit školení obsluhy s cílem minimalizace expozice.
				Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují

**Podmínky a opatření ve vztahu k ochraně osob, hygieně a zdravotním testům**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
23/46

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Osobní ochranné prostředky)

**Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH**

Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu Manipulujte s produktem v uzavřeném systému. Před demontáží nebo údržbou systémy vypněte a opláchněte. Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání

**3. Zjišťování expozice**

**Životní prostředí:**

Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.:

ERC2:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch		< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

ERC2:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Ve vodě může způsobit změny hodnoty pH.

**Zdraví:**

Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny.:

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutní)	Vnitřní použití, bez	0,03 mg/m <sup>3</sup>	0,002		žádné/nikdo



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
Chlorovodík, bezvodý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
24/46

	lokálního odsávání				
--	--------------------	--	--	--	--

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní použití, bez lokálního odsávání	0,015 mg/m <sup>3</sup>	0,002		žádné/nikdo

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)			< 1		Vzhledem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, systémový			< 1		Vzhledem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
25/46

inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	13,69 mg/m <sup>3</sup>	0,913		žádné/nikdo
--	---------------------------------------	-------------------------	-------	--	-------------

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	4,11 mg/m <sup>3</sup>	0,514		žádné/nikdo

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)			< 1		Vzhedem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, systémový			< 1		Vzhedem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

**4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 26/46

Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností Směrnice se opírají o předpokládané provozní podmínky, které nemusí být použitelné pro všechna pracoviště; proto může být nutné škálování pro stanovení adekvátních opatření rizikového managementu. Škálování viz <http://www.ecetoc.org/tra>

**Expoziční scénář 2)**

**Expoziční scénář zaměstnanec**

**1. Průmyslové použití, Použití jako surovina v chemických procesech., Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Použití plynu pro regeneraci katalyzátorů.**

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	SU9: Výroba lehkých chemických látek
Produktové kategorie (PC):	PC21: Laboratorní chemikálie

Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Použití jako surovina v chemických procesech.:</u> ERC6a: Použití meziprojektu
---	--

Přispívající scénáře	<u>Použití jako surovina v chemických procesech.:</u> PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly  PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
----------------------	---

**2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Použití jako surovina v chemických procesech., Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Použití plynu pro regeneraci katalyzátorů.**

**Vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
-----------------------------	---

Skupenství produktu	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
---------------------	------------------------------------

Viskozita:	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Viskozita, dynamická:	Údaje nejsou k dispozici.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 27/46

**Použitá množství**

Roční bilance za lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emisi, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování
---------------------------	---

**Četnost a doba používání**

Dávkový postup:	260 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	260 Emisní dny

**Faktory životního prostředí, které nejsou ovlivněny rizikovým managementem**

**Další stávající podmínky používání ovlivňující expozici životního prostředí**

Jiné relevantní podmínky použití	irelevantní
----------------------------------	-------------

**Opatření řízení rizik (RMM)**

**Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování**

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Omezování expozice životního prostředí).

**Lokální technické podmínky a opatření k redukci a omezení vývodů, vzdušných emisí a únikem do půdy**

Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	Omezení půdních emisí se nepoužijí, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy.
Voda	Neutralizace. Efektivnost: 100 %.
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

**Organizační opatření k zamezení/omezení úniku mimo areál:**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
28/46

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek**

druh:	Místní čistička odpadních vod
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Připomínky:	Látka se při kontaktu s vodou rozkládá; jediným důsledkem je pH efekt; proto je expozice po průchodu čističkou odpadních vod bezvýznamná a nepředstavuje žádné nebezpečí.

**Podmínky a opatření k externímu zpracování odpadu z likvidace**

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadu:

Správná manipulace s odpady	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Externí zpracování a likvidace odpadu s ohledem na platné místní a národní předpisy.

**Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů**

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadů:

Vhodné metody úpravy:	Efektivita zpracování	Připomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Extrémní příjem a opětovné využití odpadu s ohledem na příslušné místní a/nebo národní předpisy.

**Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH**

Používejte vhodné systémy snižování emisí znečišťujících ovzduší a zabezpečte, aby nebyly překročeny limity emisí definované místními předpisy. Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

**2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Použití jako surovina v chemických procesech., Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Použití plynu pro regeneraci katalyzátorů.**

Procesní kategorie:	PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve
---------------------	--



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 29/46

	specializovaných zařízeních
--	-----------------------------

**Vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
-----------------------------	---

Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	4260 kPa
Procesní teplota:	>= 20 °C
Připomínky	irelevantní

**Použitá množství**

Denní množství na jednu lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za ovlivňující expozici jako takovou. Namísto toho, kombinace rozsahu provozu (průmyslového versus profesionálního) a hladiny omezování úniku / automatizace (jak je uvedené v procesních a technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.
----------------------------------	---

**Četnost a doba používání**

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Hodin za směnu	<= 8 h	5 dny za týden	PROC1
Hodin za směnu	<= 4 h	5 dny za týden	PROC8b

**Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu**

Tato informace není k dispozici.

**Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců**

Jiné relevantní podmínky použití:	. Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu
-----------------------------------	--------------------------------------

**Opatření řízení rizik (RMM)**

**Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování**

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu

**Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
Chlorovodík, bezvodý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
30/46

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Zajistit dostatečné všeobecné odvětrání (1 až 3 výměn vzduchu za hodinu).				Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Zajistit vydatnou kontrolovanou ventilaci (10 až 15 výměn vzduchu za hodinu).				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
Lokální odsávání				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

**Organizační opatření k zamezení/omezení úniku, šíření a expozice**

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu
				Zajistit školení obsluhy s cílem minimalizace expozice.
				Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují

**Podmínky a opatření ve vztahu k ochraně osob, hygieně a zdravotním testům**

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Osobní ochranné prostředky)

**Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH**

Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu Manipulujte s produktem v uzavřeném systému. Před demontáží nebo údržbou systémy vypněte a opláchněte. Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
31/46

### 3. Zjišťování expozice

**Životní prostředí:**

Použití jako surovina v chemických procesech., Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Použití plynu pro regeneraci katalyzátorů.:

**ERC6a:**

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch		< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

**ERC6a:**

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Ve vodě může způsobit změny hodnoty pH.

**Zdraví:**

Použití jako surovina v chemických procesech., Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Použití plynu pro regeneraci katalyzátorů.:

**PROC1:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutní)	Vnitřní použití, bez lokálního odsávání	0,03 mg/m <sup>3</sup>	0,002		žádné/nikdo

**PROC1:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní použití, bez lokálního	0,015 mg/m <sup>3</sup>	0,002		žádné/nikdo



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
Chlorovodík, bezvodý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
32/46

	odsávání				
--	----------	--	--	--	--

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)			< 1		Vzhledem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, systémový			< 1		Vzhledem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	13,69 mg/m <sup>3</sup>	0,913		žádné/nikdo

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
33/46

inhalativní, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	4,11 mg/m <sup>3</sup>	0,514		žádné/nikdo
----------------------------------	---------------------------------------	------------------------	-------	--	-------------

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)			< 1		Vzhledem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, systémový			< 1		Vzhledem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

**4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice**

Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností Směrnice se opírají o předpokládané provozní podmínky, které nemusí být použitelné pro všechna pracoviště; proto může být nutné škálování pro stanovení adekvátních opatření rizikového managementu. Škálování viz <http://www.ecetoc.org/tra>

Expoziční scénář 3)

Expoziční scénář zaměstnanec

SDS\_CZ - 000010021725



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
34/46

**1. Průmyslové použití, Použití plynu pro zpracování kovů.**

**Seznam deskriptorů použití**

Sektor(y) použití	SU14: Výroba základních kovů včetně slitin SU15: Výroba obráběných kovových výrobků, kromě strojů a zařízení
Produktové kategorie (PC):	PC14: Přípravky pro povrchovou úpravu kovů

Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Použití plynu pro zpracování kovů.:</u> ERC6a: Použití meziprojektu  ERC6b: Použití reaktivních pomocných látek v průmyslovém zařízení (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu)
---	--

Přispívající scénáře	<u>Použití plynu pro zpracování kovů.:</u> PROC22: Výroba a zpracování minerálů a/nebo kovů za podstatně zvýšené teploty
----------------------	---

**2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Použití plynu pro zpracování kovů.**

**Vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
-----------------------------	---

Skupenství produktu	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
---------------------	------------------------------------

**Viskozita:**

Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
-------------------------	---------------------------

Viskozita, dynamická:	Údaje nejsou k dispozici.
-----------------------	---------------------------

**Použitá množství**

Roční bilance za lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emisi, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování
---------------------------	---

**Četnost a doba používání**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 35/46

Dávkový postup:	260 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	260 Emisní dny

**Faktory životního prostředí, které nejsou ovlivněny rizikovým managementem**

**Další stávající podmínky používání ovlivňující expozici životního prostředí**

Jiné relevantní podmínky použití	irelevantní
----------------------------------	-------------

**Opatření řízení rizik (RMM)**

**Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování**

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Omezování expozice životního prostředí).

**Lokální technické podmínky a opatření k redukci a omezení vývodů, vzdušných emisí a únikem do půdy**

Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	Omezení půdních emisí se nepoužijí, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy.
Voda	Neutralizace. Efektivnost: 100 %.
Sediment:	irelevantní
Přípomínky:	irelevantní

**Organizační opatření k zamezení/omezení úniku mimo areál:**

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čistíček**

druh:	Místní čistička odpadních vod
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
36/46

Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Přípomínky:	Látka se při kontaktu s vodou rozkládá; jediným důsledkem je pH efekt; proto je expozice po průchodu čističkou odpadních vod bezvýznamná a nepředstavuje žádné nebezpečí.

**Podmínky a opatření k externímu zpracování odpadu z likvidace**

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadu:

Správná manipulace s odpady	Efektivita zpracování	Přípomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Externí zpracování a likvidace odpadu s ohledem na platné místní a národní předpisy.

**Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů**

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadu:

Vhodné metody úpravy:	Efektivita zpracování	Přípomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Extrémní příjem a opětovné využití odpadu s ohledem na příslušné místní a/nebo národní předpisy.

**Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH**

Používejte vhodné systémy snižování emisí znečišťujících ovzduší a zabezpečte, aby nebyly překročeny limity emisí definované místními předpisy. Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

**2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Použití plynu pro zpracování kovů.**

Procesní kategorie:	PROC22: Výroba a zpracování minerálů a/nebo kovů za podstatně zvýšené teploty
---------------------	---

**Vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
-----------------------------	---

Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	4260 kPa
Procesní teplota:	>= 20 °C
Přípomínky	irelevantní

**Použitá množství**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 37/46

Denní množství na jednu lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za ovlivňující expozici jako takovou. Namísto toho, kombinace rozsahu provozu (průmyslového versus profesionálního) a hladiny omezování úniku / automatizace (jak je uvedené v procesních a technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.
----------------------------------	---

**Četnost a doba používání**

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Hodin za směnu	<= 8 h	5 dny za týden	PROC22

**Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu**

Tato informace není k dispozici.

**Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců**

Jiné relevantní podmínky použití:	. Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu
-----------------------------------	--------------------------------------

**Opatření řízení rizik (RMM)**

**Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování**

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu

**Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům**

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Zajistit vydatnou kontrolovanou ventilaci (10 až 15 výměn vzduchu za hodinu).				Výroba a zpracování minerálů a/nebo kovů za podstatně zvýšené teploty
Lokální odsávání				Výroba a zpracování minerálů a/nebo kovů za podstatně zvýšené teploty

**Organizační opatření k zamezení/omezení úniku, šíření a expozice**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
38/46

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu
				Zajistit školení obsluhy s cílem minimalizace expozice.
				Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují

**Podmínky a opatření ve vztahu k ochraně osob, hygieně a zdravotním testům**

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Osobní ochranné prostředky)

**Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH**

Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu Manipulujte s produktem v uzavřeném systému. Před demontáží nebo údržbou systémy vypněte a opláchněte. Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání

**3. Zjišťování expozice**

Životní prostředí:

Použití plynu pro zpracování kovů.:

ERC6a, ERC6b:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch		< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

ERC6a, ERC6b:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	Sledován kvantitativní	Ve vodě může způsobit změny hodnoty pH.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 39/46

			přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	
--	--	--	---	--

**Zdraví:**

Použití plynu pro zpracování kovů.:

**PROC22:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	mg/m <sup>3</sup>	< 1		Není k dispozici žádný odhad expozice pro lidské zdraví.

**PROC22:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	mg/m <sup>3</sup>	< 1		Není k dispozici žádný odhad expozice pro lidské zdraví.

**PROC22:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)			< 1		Vzhledem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

**PROC22:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý,			< 1		Vzhledem k tomu, že



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
40/46

<p>systemový</p>					<p>výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři</p>
------------------	--	--	--	--	--

**4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice**

Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností Směrnice se opírají o předpokládané provozní podmínky, které nemusí být použitelné pro všechna pracoviště; proto může být nutné škálování pro stanovení adekvátních opatření rizikového managementu. Škálování viz <http://www.ecetoc.org/tra>

**Expoziční scénář 4)**

**Expoziční scénář zaměstnanec**

**1. Komerční použití, Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.**

<b>Seznam deskriptorů použití</b>	
<b>Sektor(y) použití</b>	SU24: Vědecký výzkum a vývoj
<b>Produktové kategorie (PC):</b>	PC21: Laboratorní chemikálie

<b>Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC</b>	<p><u>Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.:</u> ERC8b: Široké použití reaktivní pomocné látky (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu, ve vnitřních prostorech)</p>
--	---

<b>Přispívající scénáře</b>	<p><u>Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.:</u> PROC15: Použití jako laboratorního reagentu</p>
-----------------------------	--

**2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.**

**Vlastnosti produktu**





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
41/46

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
-----------------------------	---

Skupenství produktu	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
---------------------	------------------------------------

Viskozita:	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Viskozita, dynamická:	Údaje nejsou k dispozici.

**Použitá množství**

Roční bilance za lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emisi, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování
---------------------------	---

**Četnost a doba používání**

Dávkový postup:	260 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	260 Emisní dny

**Faktory životního prostředí, které nejsou ovlivněny rizikovým managementem**

**Další stávající podmínky používání ovlivňující expozici životního prostředí**

Jiné relevantní podmínky použití	irelevantní
----------------------------------	-------------

**Opatření řízení rizik (RMM)**

**Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování**

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Omezování expozice životního prostředí).
---

**Lokální technické podmínky a opatření k redukci a omezení vývodů, vzdušných emisí a únikem do půdy**

Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	Omezení půdních emisí se nepoužijí, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy.
Voda	Neutralizace.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
Chlorovodík, bezvodý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
42/46

	Efektivnost: 100 %.
Sediment:	irelevantní
Přípomínky:	irelevantní

**Organizační opatření k zamezení/omezení úniku mimo areál:**

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek**

druh:	Místní čistička odpadních vod
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Přípomínky:	Látka se při kontaktu s vodou rozkládá; jediným důsledkem je pH efekt; proto je expozice po průchodu čističkou odpadních vod bezvýznamná a nepředstavuje žádné nebezpečí.

**Podmínky a opatření k externímu zpracování odpadu z likvidace**

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadu:

Správná manipulace s odpady	Efektivita zpracování	Přípomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Externí zpracování a likvidace odpadu s ohledem na platné místní a národní předpisy.

**Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů**

Podíl použitého množství, který je předán k externímu zpracování odpadů:

Vhodné metody úpravy:	Efektivita zpracování	Přípomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Extrémní příjem a opětovné využití odpadu s ohledem na příslušné místní a/nebo národní předpisy.

**Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH**

Používejte vhodné systémy snižování emisí znečišťujících ovzduší a zabezpečte, aby nebyly překročeny limity emisí



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
Chlorovodík, bezvodý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
43/46

definované místními předpisy. Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.

Procesní kategorie: PROC15: Použití jako laboratorního reagentu

**Vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve směsi: Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.

Skupenství produktu: Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu

Tlak páry: 4260 kPa

Procesní teplota:  $\geq 20$  °C

Připomínky irelevantní

**Použitá množství**

Denní množství na jednu lokalitu Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za ovlivňující expozici jako takovou. Namísto toho, kombinace rozsahu provozu (průmyslového versus profesionálního) a hladiny omezování úniku / automatizace (jak je uvedené v procesních a technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.

**Četnost a doba používání**

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Hodin za směnu	$\leq 8$ h	5 dny za týden	PROC15

**Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu**

Tato informace není k dispozici.

**Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců**

Jiné relevantní podmínky použití: . Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu

**Opatření řízení rizik (RMM)**

**Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
44/46

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu

**Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům**

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Zajistit vydatnou kontrolovanou ventilaci (10 až 15 výměn vzduchu za hodinu).				Použití jako laboratorního reagentu
Lokální odsávání				Použití jako laboratorního reagentu

**Organizační opatření k zamezení/omezení úniku, šíření a expozice**

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu
				Zajistit školení obsluhy s cílem minimalizace expozice.
				Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují

**Podmínky a opatření ve vztahu k ochraně osob, hygieně a zdravotním testům**

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
				Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Osobní ochranné prostředky)

**Doplňující informace ohledně spolehlivých postupů nad rámec posuzování chemické bezpečnosti podle REACH**

Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu Manipulujte s produktem v uzavřeném systému. Před demontáží nebo údržbou systému vypněte a opláchněte. Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání

**3. Zjišťování expozice**

Životní prostředí:

SDS\_CZ - 000010021725



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
 45/46

Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.:

ERC8b:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch		< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT. Protože nebylo zjištěno ohrožení životního prostředí, nebyl proveden odhad expozice ve vztahu k životnímu prostředí a ani popis rizika.

ERC8b:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	Sledován kvantitativní přístup pro učinění závěru, že se jedná o bezpečné používání.	Ve vodě může způsobit změny hodnoty pH.

Zdraví:

Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.:

PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	mg/m <sup>3</sup>	< 1		Není k dispozici žádný odhad expozice pro lidské zdraví.

PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	mg/m <sup>3</sup>	< 1		Není k dispozici žádný odhad expozice pro lidské zdraví.

PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlorovodík, bezvodý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 07.04.2021

Verze: 3.1

BL č.: 000010021725  
46/46

dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)			< 1		Vzhledem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři
---	--	--	-----	--	---

**PROC15:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, systémový			< 1		Vzhledem k tomu, že výrobek má žíravé vlastnosti, musí se minimalizovat působení na pokožku, jak je to jen technicky možné. DNEL pro kožní (dermální) účinky nebyla zjištěna. Proto, kožní (dermální) expozice není posuzovaná v tomto expozičním scénáři

**4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice**

Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností Směrnice se opírají o předpokládané provozní podmínky, které nemusí být použitelné pro všechna pracoviště; proto může být nutné škálování pro stanovení adekvátních opatření rizikového managementu. Škálování viz <http://www.ecetoc.org/tra>