

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

**Chlór**Datum revize: **24. 04. 2023**Verze: **3.0**Nahrazuje verzi z: **14. 04. 2022**Datum vydání: **16. 01. 2013****ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku****1.1. Identifikátor výrobku****Název výrobku****Chlór****Obchodní název**

Chlor 2.5 , Chlor 2.8, Chlor 4.0, Chlor 5.0

**Kód výrobku**

Není

**Chemický název**

Chlór

**Chemický vzorec**Cl<sub>2</sub>**Číslo CAS**

7782-50-5

**Číslo ES**

231-959-5

**Indexové číslo (EEC)**

017-001-00-7

**Registrační číslo**

01-2119486560-35-XXXX

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



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

Průmyslové a profesionální. Před použitím proveďte hodnocení rizik.  
 Bělící činidlo.  
 Použití jako meziproduct (přepravovaný, izolovaný na místě).  
 Použití pro výrobu elektronických součástek.  
 Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.  
 Použití jako surovina v chemických procesech.  
 Použití plynu pro zpracování kovů.  
 Nakládání s vodami.  
 Výroba plyných směsí v tlakových nádobách.  
 Nepodléhá registračním požadavkům.  
 Použití pro výrobu farmaceutických produktů.  
 Použití jako biocid.

#### **Nedoporučená použití**

Spotřebitelské použití.

#### **1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

##### **LINDE GAS a.s.**

U Technoplynu 1324

198 00 Praha 9

Česká republika

tel: +420 272 100 111

adresa osoby odpovědné za bezpečnostní list: [sds.cz@linde.com](mailto:sds.cz@linde.com)

#### **1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace**

Firemní dispečink: Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608. Dispečink funguje nepřetržitě.

Podrobnosti o poskytnutí první pomoci je možné konzultovat i s **Toxikologickým informačním střediskem** (TIS): Klinika nemocí z povolání, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, tel. 2 24 91 92 93 nebo 2 24 91 54 02. Nepřetržitě informace při otravách.

## **ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti**

### **2.1. Klasifikace látky nebo směsi**

Látka je klasifikována jako **nebezpečná** podle nařízení 1272/2008/ES.

#### **Klasifikace podle nařízení 1272/2008/ES**

**Ox. Gas 1; H270**

**Press. Gas (Liq.); H280**

**Skin Irrit. 2; H315**

**Eye Irrit. 2; H319**

**Acute Tox. 2; H330**

**STOT SE 3; H335**

**Aquatic Acute 1; H400**

**Aquatic Chronic 1; H410**

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

#### Nejzávažnější nepříznivé fyzikální účinky, účinky na lidské zdraví a na životní prostředí látky

Může způsobit nebo zesílit požár; oxidant. Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout. Dráždí kůži. Způsobuje vážné podráždění očí. Při vdechování může způsobit smrt. Může způsobit podráždění dýchacích cest. Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

#### 2.2. Prvky označení

##### Výstražné symboly nebezpečnosti



##### Signální slovo

Nebezpečí

##### Identifikační číslo

231-959-5

##### Standardní věty o nebezpečnosti

H270	Může způsobit nebo zesílit požár; oxidant.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H315	Dráždí kůži.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H330	Při vdechování může způsobit smrt.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

##### Pokyny pro bezpečné zacházení

P220	Uchovávejte odděleně od oděvů a jiných hořlavých materiálů.
P244	Udržujte ventily i příslušenství čisté - bez olejů a maziv.
P260	Nevdechujte plyn/páry.
P273	Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P302+P352	PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody.
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 vyplachujte vodou. Vyměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P332+P313	Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P370+P376	V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

P403 Skladujte na dobře větraném místě.

P405 Skladujte uzamčené.

#### Doplňující informace na štítku

Žádné povinné doplňující informace dle nařízení CLP nejsou vyžádány.

### 2.3. Další nebezpečnost

Styk s odpařující se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1. Látky

#### 3.1.1. Hlavní složka

Identifikace složky		Obsah % mol.	Klasifikace dle nařízení 1272/2008/ES
Chlór			Ox. Gas 1; H270 Press. Gas (Liq.); H280 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319
Číslo CAS	7782-50-5	100	Acute Tox. 2; H330
Číslo ES	231-959-5		STOT SE 3; H335
Indexové číslo	017-001-00-7		Aquatic Acute 1; H400
Registrační číslo	01-2119486560-35-XXXX		Aquatic Chronic 1; H410 M=100 M(Chronic)=1

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

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 nebo masáž srdce. Dbejte osobní bezpečnosti při záchranných pracích.

### 4.1. Popis první pomoci

#### Při vdechnutí

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 nebo masáž srdce.

#### Při styku s kůží



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

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

#### **Při styku s okem**

Okamžitě vypláchněte oko vodou. Vyjměte 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.

#### **Při požití**

Požití není považováno za potenciální způsob expozice.

#### **4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Dráždí oči, dýchací orgány a kůži. 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**

Symptomatická léčba. 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**

#### **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.

##### **Nevhodná hasiva**

Nejsou známy.

#### **5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Látka podporuje hoření.

V případě požáru zabraňte úniku hasební vody a zbytků produktu do kanalizace. Shromážděte je odděleně a zneškodněte bezpečným způsobem podle platné legislativy a platných místních předpisů.

Při požáru se mohou tvořit škodlivé látky – oxid chloru a produkty nedokonalého spalování.

#### **5.3. Pokyny pro hasiče**

Zahřátí může způsobit explozi nádob.

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.

Plynotěsný protichemický oděv (typ 1) s izolačním dýchacím přístrojem.

EN 943-2: Ochranné oděvy proti nebezpečným pevným, kapalným a plyným chemikáliím včetně kapalných a pevných aerosolů. 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**



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

Vykliďte prostor. Zajistěte náležitou ventilaci. Zvažte riziko nebezpečí výbuchu. V případě úniku odstraňte všechny zdroje vznícení zapálení. Monitoruje koncentraci unikajícího produktu. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná. Použijte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblastí, dokud nebude atmosféra bezpečná. EN 137: Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Autonomní dýchací přístroje s otevřeným okruhem na tlakový vzduch s obličejovou maskou - Požadavky, zkoušení a značení.

#### 6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte dalšímu unikání nebo rozliti, 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. Odstraňte veškeré zdroje zapálení. Zamořené zařízení nebo místa průsaku omyjte velkým množstvím vody.

#### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

Řiďte se rovněž ustanoveními oddílů 7, 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

#### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

S plyny pod tlakem 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. Před vpuštěním produktu vyčistěte systém v době odstávky inertním plynem (např. heliem či dusíkem). Před plněním plynem zbavte systém vzduchu. Tlakové láhve, které obsahují, či obsahovaly hořlavé nebo explozivní látky, nesmí být plněny oxidem uhličitým jakožto inertním plynem. Zhodnoťte míru nebezpečí výbušného prostředí a potřebu použití vhodného vybavení, tj. vybavení s ochranou proti výbuchu. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Skladujte mimo zdroje jiskření (včetně statických nábojů). Zajistěte uzemnění zařízení a elektrické zařízení použitelné ve výbušné atmosféře. Používejte náradí z nejjiskřivějšího kovu. 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. Před použitím se ujistěte, že byla provedena kontrola těsnosti systému. Chraňte láhve před fyzickým poškozením; netahejte je, nekuťálejte 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, vysokozdvizný 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. 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.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

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

Tlakové láhve 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 kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Skladujte láhve v prostorách bez nebezpečí vzniku ohně a mimo zdroje tepla a vzplanutí. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů. Při skladování a používání se vyhněte asfaltovaným místům (riziko zážehu při výronu). Oddělte od hořlavých plynů a dalších hořlavých materiálů ve skladu.

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

Viz pododdíl 1.2.

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

#### 8.1. Kontrolní parametry

##### 8.1.1. Limity v pracovním prostředí

###### 8.1.1.1. Expoziční limity podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění

**Chlór** CAS: 7782-50-5

PEL	NPK-P	Poznámka
0,5 mg/m <sup>3</sup>	1,5 mg/m <sup>3</sup>	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty), respektive kůži.

###### 8.1.1.2. Expoziční limity Unie pro pracovní prostředí

**Chlór** CAS: 7782-50-5

Limitní hodnoty - 8 hod. - mg/m <sup>3</sup>	Limitní hodnoty - krátká doba - ppm	Poznámka
	1,5 mg/m <sup>3</sup> 0,5 ppm	neuveдена

##### 8.1.2. Sledovací postupy

Zajistit plnění nařízení vlády 361/2007 Sb., v platném znění a plnit povinnosti v něm obsažené.

##### 8.1.3. Biologické limitní hodnoty

###### 8.1.3.1. Biologické limity podle vyhlášky č. 432/2003 Sb., v platném znění

Nejsou stanoveny.

###### 8.1.3.2. Biologické limity Unie

Nejsou stanoveny.

##### 8.1.4. Hodnoty DNEL a PNEC

**Chlór** CAS: 7782-50-5

#### DNEL

Oblast použití	Způsob podání	Účinek	Doba expozice	Hodnota
Pracovníci	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,75 mg/m <sup>3</sup>
Pracovníci	Inhalačně	Systémové účinky	Akutní/krátkodobá	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Pracovníci	Inhalačně	Lokální účinky	Dlouhodobá	0,75 mg/m <sup>3</sup>
Pracovníci	Inhalačně	Lokální účinky	Akutní/krátkodobá	1,5 mg/m <sup>3</sup>



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

Pracovníci	Dermálně	Lokální účinky	Dlouhodobá	0,5 % ve směsi
Spotřebitelé	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,75 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitelé	Inhalačně	Systémové účinky	Akutní/krátkodobá	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitelé	Inhalačně	Lokální účinky	Dlouhodobá	0,75 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitelé	Inhalačně	Lokální účinky	Akutní/krátkodobá	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitelé	Dermálně	Lokální účinky	Dlouhodobá	0,5 % ve směsi
Spotřebitelé	Orálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,25 mg/kg/den
<b>PNEC</b>				
Sladká voda	Mořská voda	Přerušované uvolňování		Čistírny odpadních vod (ČOV)
		Sladká voda	Mořská voda	
0,21 µg/l	0,042 µg/l	0,26 µg/l	neuveďeno	0,3 mg/l
<b>PNEC</b>				
Sladkovodní sediment	Mořský sediment	Vzduch	Půda	Potravní řetězec
neuveďeno	neuveďeno	neuveďeno	neuveďeno	11,1 mg/kg potravy
<b>8.2. Omezování expozice</b>				
<b>8.2.1. Vhodné technické kontroly</b>				
<p>Zvažte systém pracovního povolení, např. pro účely údržby. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte přiměřenou celkovou a místní odsávací ventilaci. Udržujte koncentrace dostatečně nízkou pod limitními hodnotami expozice na pracovišti. V případě možnosti úniku většího množství toxických plynů by měly být použity detektory plynů. V případě možnosti úniku většího množství hořlavých plynů by měly být použity detektory plynů. 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). Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.</p>				
<b>8.2.2. Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků</b>				
<p>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. 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.</p>				
<b>Ochrana očí a obličeje</b>				
<p>Aby se zabránilo zasažení rozstříknutou kapalinou, měly by být použity ochranné brýle nebo obličejový štít (EN166). Při práci s plynem používejte ochranné brýle dle EN 166.</p> <p>EN 166: Osobní prostředky k ochraně očí - Základní ustanovení</p>				
<b>Ochrana kůže - ochrana rukou</b>				





## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

EN 388+A1: Ochranné rukavice proti mechanickým rizikům

Další informace: Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte pracovní rukavice.

EN 374-1/2/3: Ochranné rukavice proti nebezpečným chemikáliím a mikroorganismům.

Další informace: Pokud to vyplývá z posouzení rizik, pak je nutno mít po celou dobu nakládání s chemickým produktem ochranné rukavice vyhovující EN 374.

Pro krátkodobé použití: Materiál: Chloroprenová guma, doba průniku: > 30 min, tloušťka rukavic: 0,4 mm

Pro dlouhodobé použití: Materiál: Fluorelastomer., doba průniku: > 480 min, tloušťka rukavic: 0,7 mm

#### Ochrana kůže – jiná ochrana

Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv.

EN ISO 20345 ED.2: Osobní ochranné prostředky – ochranná obuv.

#### Ochrana dýchacích cest

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.

EN 137: Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Autonomní dýchací přístroje s otevřeným okruhem na tlakový vzduch s obličejovou maskou - Požadavky, zkoušení a značení. Materiál: Filtr ABEK

Směrnice: Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Plynové filtry a kombinované filtry. Požadavky, zkoušení a značení.

EN136: Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Obličejové masky - Požadavky, zkoušení a značení.

#### Tepelné nebezpečí

Nejsou nutná předběžná opatření.

#### Hygienická opatření

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.

#### 8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 bezpečnostního listu. Dodržte emisní limity dle Zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění.

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

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

Chlór

CAS: 7782-50-5

**Skupenství**

Plyn (zkapalněný).

**Barva**

Zelenožlutá.

**Zápach**

Charakteristický.

**Bod tání/bod tuhnutí**

-101,05 °C (literatura).



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

<b>Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu</b>	-34,05 °C (literatura).
<b>Hořlavost</b>	Látka není klasifikována jako hořlavý plyn.
<b>Dolní mezní hodnota výbušnosti</b>	Nestanoveno.
<b>Horní mezní hodnota výbušnosti</b>	Nestanoveno.
<b>Bod vzplanutí</b>	Nevztahuje se na plyny.
<b>Teplota samovznícení</b>	Nestanoveno.
<b>Teplota rozkladu</b>	Nestanoveno, nejedná se o samovolně reagující látku nebo organický peroxid nebo látku, která se může rozkládat.
<b>pH</b>	Nevztahuje se na plyny.
<b>Kinematická viskozita</b>	Nevztahuje se na plyny.
<b>Rozpustnost</b>	9,78 g/l (10 °C, pH = cca. 7, voda, literatura). 7,41 g/l (20 °C, pH = cca. 7, voda, literatura). 5,91 g/l (30 °C, pH = cca. 7, voda, literatura).
<b>Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritická hodnota)</b>	Nestanoveno.
<b>Tlak páry</b>	6 780 hPa (20 °C, literatura). 7 787 hPa (25 °C, literatura).
<b>Hustota a/nebo relativní hustota</b>	3,21 kg/m <sup>3</sup> (0 °C, literatura).
<b>Relativní hustota páry</b>	2,5 (vzduch = 1).
<b>Charakteristiky částic</b>	Nevztahuje se na plyny.

### 9.2. Další informace

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

#### 9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

**Chlór** CAS: 7782-50-5

#### Výbušniny

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

#### Hořlavé plyny

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka není klasifikována jako hořlavý plyn.

#### Aerosoly

Nejedná se o aerosol.

#### Oxidující plyny

Látka je klasifikována jako oxidující plyn kategorie 1.

Ci (koeficient ekvivalence kyslíku) = 0,7.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

<b><i>Plyny pod tlakem</i></b>	
Zkapalněný plyn. Kritická teplota = 144,0 °C	
<b><i>Hořlavé kapaliny</i></b>	
Nejedná se o kapalinu.	
<b><i>Hořlavé tuhé látky</i></b>	
Nejedná se o tuhou látku.	
<b><i>Samovolně reagující látky a směsi</i></b>	
Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.	
<b><i>Samozápalné kapaliny</i></b>	
Nejedná se o kapalinu.	
<b><i>Samozápalné tuhé látky</i></b>	
Nejedná se o tuhou látku.	
<b><i>Samozahřívající se látky a směsi</i></b>	
Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.	
<b><i>Látky a směsi, které uvolňují hořlavé plyny při styku s vodou</i></b>	
Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.	
<b><i>Oxidující kapaliny</i></b>	
Nejedná se o kapalinu.	
<b><i>Oxidující tuhé látky</i></b>	
Nejedná se o tuhou látku.	
<b><i>Organické peroxidy</i></b>	
Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.	
<b><i>Látky a směsi korozivní pro kovy</i></b>	
Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.	
<b><i>Znecitlivělé výbušniny</i></b>	
Data pro látku nejsou k dispozici. Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.	
<b>9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti</b>	
<b><i>Mechanická citlivost</i></b>	Nestanoveno, nejedná se o výbušninu.
<b><i>Teplota samourychlující se polymerace</i></b>	Nestanoveno, nejedná se o polymerizující látku.
<b><i>Vytváření výbušných prachovzdušných směsí</i></b>	Nestanoveno, nejedná se o prach.
<b><i>Kyselá/alkalická rezerva</i></b>	Nestanoveno.
<b><i>Rychlost odpařování</i></b>	Nestanoveno.
<b><i>Mísitelnost</i></b>	Nestanoveno.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

<b>Vodivost</b>	Nestanoveno.
<b>Žíravost</b>	Nestanoveno.
<b>Třída plynů</b>	Nestanoveno.
<b>Oxidačně-redukční potenciál</b>	Nestanoveno.
<b>Potenciál tvorby radikálů</b>	Nestanoveno.
<b>Fotokatalytické vlastnosti</b>	Nestanoveno.
<b>Molekulární hmotnost</b>	70,91 g/mol.

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1. Reaktivita

Při běžných podmínkách je produkt stabilní. Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsaných v dalších oddílech.

### 10.2. Chemická stabilita

Látka je za běžných podmínek stabilní.

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Prudce okysličuje organické materiály. Může prudce reagovat s hořlavými materiály. Může prudce reagovat s redukčními přípravky.

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zahřátí může způsobit explozi nádob. Pokuste se zamezit výskytu vlhkosti v zařízení.

### 10.5. Neslučitelné materiály

Vlhkost. Hořlavé materiály Redukční činidla. Udržujte zařízení bez oleje a mastnoty. Slučitelnost materiálů je uvedena v poslední verzi ISO-11114. V případě požáru berte v úvahu možné riziko toxicity vlivem přítomnosti chlorovaných nebo fluorovaných polymerů ve vysokotlakém kyslíkovém potrubí (> 30 bar).

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Při normálních podmínkách skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu.

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

Chlór CAS: 7782-50-5

#### Akutní toxicita

Látka je klasifikována jako Acute Tox. 2; H330.

**Orální** Data pro látku nejsou k dispozici.

**Dermální** Data pro látku nejsou k dispozici.

**Inhalační** Látka je klasifikována v kategorii 2.

LC<sub>50</sub> = 834 mg/m<sup>3</sup> (potkan, plyn, 4 hod., OECD 403).

#### Žíravost/dráždivost pro kůži



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

Látka je klasifikována jako dráždivá pro kůži dle harmonizované klasifikace.

Index dráždivosti PDII = 1,2 (read-across (chlornan sodný)max. 8, plně vratné, králík, 72 hod., OECD 404).

#### **Vážné poškození očí/podráždění očí**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka je klasifikována jako dráždivá pro oči dle harmonizované klasifikace.

#### **Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže**

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### **Mutagenita v zárodečných buňkách**

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### **Karcinogenita**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Žádný karcinogenní účinek nebyl pozorován (literatura).

#### **Toxicita pro reprodukci**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

NOAEL  $\geq$  5 mg/kg/den (potkan, samec, orálně, generace P0, literatura).

NOAEL  $\geq$  5,7 mg/kg/den (potkan, samice, orálně, generace P0, literatura).

#### **Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Může způsobit podráždění dýchacích cest.

#### **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice**

Data pro látku nejsou k dispozici.

NOAEL = 0,5 ppm (opice, inhalačně, 90 d., OECD 413).

NOAEL = 2,3 ppm (opice, inhalačně, 90 d., OECD 413).

#### **Nebezpečnost při vdechnutí**

Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

#### **Další informace**

Viz oddíl 2 a 4.

### **11.2. Informace o další nebezpečnosti**

Látka nesplňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.

Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Nejsou známy další relevantní informace o nepříznivých účincích na zdraví, které se podle klasifikačních kritérií stanovených v nařízení CLP nevyžadují.

## **ODDÍL 12: Ekologické informace**

### **12.1. Toxicita**



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

<b>Chlór</b>	CAS: 7782-50-5
Látka je klasifikována jako Aquatic Acute 1; H400 (M=100) a Aquatic Chronic 1; H410 (M=1) dle harmonizované klasifikace.	
<b>Ryby</b>	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
<b>Korýši</b>	
EC <sub>50</sub> , 48 hod., Břichatka (Ceriodaphnia sp.): 35 µg/l (pohyblivost, OECD 202).	
<b>Řasy</b>	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
<b>12.2. Perzistence a rozložitelnost</b>	
<b>Chlór</b>	CAS: 7782-50-5
Nestanoveno, jedná se o anorganickou látku.	
<b>12.3. Bioakumulační potenciál</b>	
<b>Chlór</b>	CAS: 7782-50-5
Nestanoveno, jedná se o anorganickou látku.	
<b>12.4. Mobilita v půdě</b>	
<b>Chlór</b>	CAS: 7782-50-5
Nestanoveno, jedná se o anorganickou látku.	
<b>12.5. Výsledek posouzení PBT a vPvB</b>	
Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedeny na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.	
<b>12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému</b>	
Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedeny na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.	
<b>12.7. Jiné nepříznivé účinky</b>	
Ve vodě může způsobit změny hodnoty pH. Může dojít k narušení biodegradačního procesu aktivovaného kalu.	
<b>ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování</b>	
<b>13.1. Metody nakládání s odpady</b>	
Vhodné metody pro odstraňování látky a znečištěného obalu	



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

Odstranit dle platných českých a místních předpisů (např. ve spalovně nebezpečných odpadů). **Nikdy neodstraňujte spláchnutím do kanalizace!** Neznečistěte stojící nebo tekoucí vody chemikálií nebo použitou nádobou. Zbytková množství a nezregenerované roztoky předejte oprávněné osobě nebo na sběrný dvůr do části nebezpečného odpadu.

Nevypouštět do atmosféry. Nevypouštějte do míst, kde jeho akumulace může být nebezpečná. Informujte se u výrobce nebo dodavatele o regeneraci nebo recyklaci.

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

#### Možný kód odpadu

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

#### Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady

Oxidující plyn pod tlakem.

#### Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady

Nejsou známy.

#### Právní předpisy o odpadech

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech, v platném znění

Zákon 541/2020Sb., o odpadech, v platném znění

Vyhláška č. 81/2021, Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, v platném znění

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

#### 14.1. UN číslo nebo ID číslo

UN 1017

#### 14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

CHLÓR

CHLORINE

#### 14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2

#### 14.4. Obalová skupina

Není.

#### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Značka pro látky ohrožující životní prostředí.

#### 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Nejsou.

#### 14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Není relevantní.

#### 14.8. Další informace

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

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.

#### Označení dle ADR



#### Další údaje pro ADR/RID

Klasifikační kód	2TOC.
Bezpečnostní značka	2.3+5.1+8
Identifikační číslo nebezpečnosti	265.
Omezení pro tunely	C/D (ADR), - (RID).
Omezené množství	0
Vyňaté množství	Není dovoleno jako vyňaté množství.
Přepravní kategorie	1.

#### Další údaje pro IMDG

Pokyny pro případ požáru/úniku	F-C, S-U.
--------------------------------	-----------

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

#### Předpisy EU

Nařízení č. 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, v platném znění (REACH)

Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném znění (CLP)

#### Předpisy ČR

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění

### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti





## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

Bylo provedeno pro látku.

#### ODDÍL 16: Další informace

##### Změny provedené v bezpečnostním listu v rámci revize

Revize všech oddílů dle nařízení Komise (EU) 2020/878/ES. Klasifikace dle registrační dokumentace.

##### Klíč nebo legenda ke zkratkám

Acute Tox. 2	Akutní toxicita, kat. 2
Aquatic Acute 1	Akutní toxicita pro vodní prostředí, kat. 1
Aquatic Chronic 1	Chronická toxicita pro vodní prostředí, kat. 1
Eye Irrit. 2	Podráždění očí, kat. 2
Ox. Gas. 1	Oxidující plyn, kat. 1
Press. Gas (Liq.)	Zkapalněný plyn
Skin Irrit. 2	Dráždivost pro kůži, kat. 2
STOT SE 3	Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, kat. 3
M	Multiplikační faktor
ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CLP	Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
DNEL	Derived No Effect Level (odvozená koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
ICAO/IATA	Pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu nebezpečného zboží
IMDG	Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace, krátkodobý limit
PBT	Látka perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit, dlouhodobý (8 hod)
PNEC	Predicted No Effect Concentration (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
REACH	Nařízení č 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
vPvB	Látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

##### Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

Státní a evropská legislativa, BL výrobce, odborná literatura.

##### Seznam příslušných standardních vět o nebezpečnosti, pokynů pro bezpečné zacházení

H270	Může způsobit nebo zesílit požár; oxidant.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H315	Dráždí kůži.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Chlór

H330	Při vdechování může způsobit smrt.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H400	Vysoce toxický pro vodní organismy.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
P220	Uchovávejte odděleně od oděvů a jiných hořlavých materiálů.
P244	Udržujte ventily i příslušenství čisté - bez olejů a maziv.
P260	Nevdechujte plyn/páry.
P273	Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P302+P352	PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody.
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 vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P332+P313	Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P370+P376	V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika.
P403	Skladujte na dobře větraném místě.
P405	Skladujte uzamčené.

#### **Pokyny pro školení**

Dle bezpečnostního listu.

#### **Další informace**

Klasifikace dle údajů od výrobce. Používejte jen pro účely označené výrobcem, zamezíte zdravotním a environmentálním rizikům.

Informace v tomto bezpečnostním listu jsou zpracovány podle nejlepších dostupných znalostí. Bezpečnostní list je zpracován v dobré víře, ale bez záruky. Různé faktory mohou ovlivňovat vlastnosti v konkrétních podmínkách. Je odpovědností uživatele produktu, aby posoudil správnost informací při konkrétní aplikaci.

Bezpečnostní list je vytvořen dle nařízení č. 2020/878/ES.

Bezpečnostní list vypracovala firma LACHEPRA s.r.o.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

**Chlór**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

# Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

**Obsah**

Expoziční scénář 1)	Průmyslový:, Příprava a balení/přebalování látek a směsí, Výroba lehkých chemických látek, Přípravky pro povrchovou úpravu kovů, Výroba počítačových, elektronických a optických výrobků, elektrického zařízení, Bělidlo, Použití jako meziprodukt (přepravovaný, izolovaný na místě)., Nakládání s vodami.
Expoziční scénář 2)	Průmyslový:, Použití laboratoře, Nakládání s vodami.

**Expoziční scénář 1)**

Expoziční scénář zaměstnanec

1.Průmyslový:, Příprava a balení/přebalování látek a směsí, Výroba lehkých chemických látek, Přípravky pro povrchovou úpravu kovů, Výroba počítačových, elektronických a optických výrobků, elektrického zařízení, Bělidlo, Použití jako meziprodukt (přepravovaný, izolovaný na místě)., Nakládání s vodami.

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	SU6b: Výroba celulózy, papíru a papírových výrobků SU9: Výroba lehkých chemických látek SU14: Výroba základních kovů včetně slitin SU15: Výroba obráběných kovových výrobků, kromě strojů a zařízení SU16: Výroba počítačových, elektronických a optických výrobků, elektrického zařízení SU23: Dodávky elektřiny, páry, plynu, vody a čištění odpadních vod
Produktové kategorie (PC):	PC14: Přípravky pro povrchovou úpravu kovů PC21: Laboratorní chemikálie PC26: Přípravky na ošetření papíru a lepenky PC33: Polovodiče



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

	PC37: Přípravky pro úpravu vody
--	---------------------------------

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

Přispívající scénáře	<p><u>Průmyslové použití:</u> PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly</p> <p>PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly</p> <p>PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních</p> <p>PROC22: Výroba a zpracování minerálů a/nebo kovů za podstatně zvýšené teploty</p>
----------------------	--

**2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro:** Průmyslové použití, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny., Použití jako surovina v chemických procesech., Použití plynu pro zpracování kovů., Pročištění roztaveného hliníku, Použití pro výrobu elektronických součástek., Bělení papíru, Výroba optických vláken, Nakládání s vodami.

#### 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:	0,013 mPa.s (20 °C)

#### Použitá množství



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

Místní použití nosnosti :	28611 tun/den
---------------------------	---------------

#### Četnost a doba používání

Dávkový postup:	irelevantní
Nepřetržitý proces:	365 Emisní dny

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

Lhůta toku přijímací povzchové vody (m3/d):	Lokální faktor ředění sladké vody	Lokální faktor ředění mořské vody:	Další faktory:	Připomínky:
irelevantní	10	100	irelevantní	

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

druh	Emisní dny	Emisní faktory			Připomínky
		Vzduch	Zemina	Voda	
Pravidelné uvolňování	365	0,1 %	-	-	Shromáždit veškerý odpad z produktu a zaslat zpět k dalšímu zpracování nebo k využití jako palivo.

Jiné relevantní podmínky použití	Procesně podmíněný únik do vzduchu: 0 tun Emise vzduchu jsou zanedbatelné, protože se proces odehrává v uzavřeném systému. Procesně podmíněný únik do odpadní vody: 0 tun Emise odpadních vod jsou zanedbatelné, protože proces probíhá bez kontaktu s vodou
----------------------------------	---

#### 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: 99 %.
Zemina	Omezení půdních emisí se nepoužijí, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy.
Voda	



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.
<b>Sediment:</b>	irelevantní
<b>Připomínky:</b>	irelevantní

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

žádné/nikdo

#### Podmínky a opatření týkajících se čistíren odpadních vod

<b>druh:</b>	Místní čistička odpadních vod
<b>Výkon rozhodnutí:</b>	2.000 m <sup>3</sup> /d
<b>Efektivita zpracování:</b>	irelevantní
<b>Technologie zpracování kalu:</b>	irelevantní
<b>Opatření pro omezování emisí do vzduchu:</b>	irelevantní
<b>Připomínky:</b>	irelevantní

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

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

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



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Průmyslové použití, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, vypouštění plynu nebo kapaliny., Použití jako surovina v chemických procesech., Použití plynu pro zpracování kovů., Pročištění roztaveného hliníku, Použití pro výrobu elektronických součástek., Bělení papíru, Výroba optických vláken, Nakládání s vodami.

Procesní kategorie:	<p>PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly</p> <p>PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly</p> <p>PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních</p> <p>PROC22: Výroba a zpracování minerálů a/nebo kovů za podstatně zvýšené teploty</p>
---------------------	---

### Vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	6780 hPa
Procesní teplota:	20 °C
Připomínky	irelevantní

### Použitá množství

Denní množství na jednu lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považována 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	> 4 h	220 dny za rok	PROC1, PROC3, PROC8b, PROC22
Zahrnuje denní expozici až do 8 hodin			

### Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

Tato informace není k dispozici.

#### Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců

Oblast použití	Velikost prostoru:	Teplota:	Stupeň odvětrávání	Přípomínky
Vnitřní/vnější použití.				Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly, Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly, Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních, Výroba a zpracování minerálů a/nebo kovů za podstatně zvýšené teploty

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	Přípomínky
Zajistit dostatečné běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu).				Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Zajistit dostatečné běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5				Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových





### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

výměn vzduchu za hodinu).				procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Lokální odsávání				Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Zajistit dostatečné běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu).				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
Lokální odsávání				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
Zajistit dostatečné běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5 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

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

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

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:

Průmyslové použití, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny., Použití jako surovina v chemických procesech., Použití plynu pro zpracování kovů., Pročištění roztaveného hliníku, Použití pro výrobu elektronických součástek., Bělení papíru, Výroba optických vláken, Nakládání s vodami.:

ERC6a, ERC6b:

Prostředí	Předpově děná ekologická koncentrace (PEC)	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
sladká voda	0,006 µg/l	0,0286		Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

ERC6a, ERC6b:

Prostředí	Předpově děná ekologická koncentrace (PEC)	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
mořská voda	0,006 µg/l	0,143		Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

ERC6a, ERC6b:

Prostředí	Předpově děná	Míra charakterizace rizika	Metoda	Připomínky



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

	ekologická koncentrace (PEC)	úroveň rizika (RCR)		
sladkovodní sediment	µg/l			Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

ERC6a, ERC6b:

Prostředí	Předpokládaná ekologická koncentrace (PEC)	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Přípomínky
mořský sediment	µg/l			Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

ERC6a, ERC6b:

Prostředí	Předpokládaná ekologická koncentrace (PEC)	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Přípomínky
Čistička	µg/l			Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

#### Zdraví:

Průmyslové použití, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny., Použití jako surovina v chemických procesech., Použití plynu pro zpracování kovů., Pročištění roztaveného hliníku, Použití pro výrobu elektronických součástek., Bělení papíru, Výroba optických vláken, Nakládání s vodami.:

PROC1, PROC3, PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Přípomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní/vnější použití.				Dermální expozice není považována za relevantní.

PROC1, PROC3, PROC8b, PROC22:



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutně)	Vnitřní/vnější použití.	0,54 mg/m <sup>3</sup>	0,36		žádné/nikdo

PROC1, PROC3, PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, lokálně, (akutně)	Vnitřní/vnější použití.				Dermální expozice není považována za relevantní.

PROC1, PROC3, PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutně)	Vnitřní/vnější použití.	0,54 mg/m <sup>3</sup>	0,36		žádné/nikdo

PROC1, PROC3, PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, systémový	Vnitřní/vnější použití.				Dermální expozice není považována za relevantní.

PROC1, PROC3, PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní/vnější použití.	0,705 mg/m <sup>3</sup>	0,94		žádné/nikdo

PROC1, PROC3, PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

			<b>zace rizika (RCR)</b>		
dermálně, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní/vnější použití.				Dermální expozice není považována za relevantní.

PROC1, PROC3, PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakteri zace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní/vnější použití.	0,705 mg/m <sup>3</sup>	0,94		žádné/nikdo

#### 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 2)

##### Expoziční scénář zaměstnanec

#### 1. Průmyslový: Použití laboratoře, Nakládání s vodami.

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	SU23: Dodávky elektriny, páry, plynu, vody a čištění odpadních vod SU24: Vědecký výzkum a vývoj
Produktové kategorie (PC):	PC21: Laboratorní chemikálie PC37: Přípravky pro úpravu vody
Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Komerční použití:</u> ERC8b: Široké použití reaktivní pomocné látky (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu, ve vnitřních prostorech)
Přispívající scénáře	<u>Komerční použití:</u> PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

	PROC15: Použití jako laboratorního reagentu
--	---

**2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro:** Komerční použití, Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení., Nakládání s vodami.

#### 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:	0,013 mPa.s (20 °C)

#### Použitá množství

Místní použití nosnosti :	28611 tun/den
---------------------------	---------------

#### Četnost a doba používání

Dávkový postup:	irelevantní
Nepřetržitý proces:	365 Emisní dny

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

Lhůta toku přijímací povzchové vody (m3/d):	Lokální faktor ředění sladké vody	Lokální faktor ředění mořské vody:	Další faktory:	Připomínky:
irelevantní	10	100	irelevantní	

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

druh	Emisní dny	Emisní faktory			Připomínky
		Vzduch	Zemina	Voda	
Pravidelné uvolňování	365	0,1 %	-	-	Shromáždit veškerý odpad z produktu a zaslat zpět k dalšímu zpracování nebo k využití jako palivo.



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

Jiné relevantní podmínky použití	Procesně podmíněný únik do vzduchu: 0 tun Emise vzduchu jsou zanedbatelné, protože se proces odehrává v uzavřeném systému. Procesně podmíněný únik do odpadní vody: 0 tun Emise odpadních vod jsou zanedbatelné, protože proces probíhá bez kontaktu s vodou
----------------------------------	--

#### 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: 99 %.
Zemina	Omezení půdních emisí se nepoužijí, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy.
Voda	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

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

žádné/nikdo

#### Podmínky a opatření týkajících se čistíren odpadních vod

druh:	Místní čistička odpadních vod
Výkon rozhodnutí:	2.000 m <sup>3</sup> /d
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

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



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

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

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: Komerční použití, Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení., Nakládání s vodami.

Procesní kategorie:	PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních 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:	6780 hPa
Procesní teplota:	20 °C
Připomínky	irelevantní

#### Použitá množství

Denní množství na jednu lokalitu	Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považována 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
----------------------------------	---





### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

	technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.
--	---

#### Četnost a doba používání

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Hodin za směnu	> 4 h	220 dny za rok	PROC8b, PROC15
Zahrnuje denní expozici až do 8 hodin			

#### Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu

Tato informace není k dispozici.

#### Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců

Oblast použití	Velikost prostoru:	Teplota:	Stupeň odvětrávání	Připomínky
Vnitřní/vnější použití.				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních, Použití jako laboratorního reagentu

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 běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu).				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
Lokální odsávání				Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

				specializovaných zařízeních
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	Přípomínky
				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	Přípomínky
				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:

Komerční použití, Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení., Nakládání s vodami.: ERC8b:

Prostředí	Předpověď děná	Míra charakteriz	Metoda	Přípomínky



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

**Chlór**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

	ekologická koncentrace (PEC)	ace rizika (RCR)		
sladká voda	0,006 µg/l	0,0286		Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

ERC8b:

Prostředí	Předpověděná ekologická koncentrace (PEC)	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Přípomínky
mořská voda	0,006 µg/l	0,143		Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

ERC8b:

Prostředí	Předpověděná ekologická koncentrace (PEC)	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Přípomínky
sladkovodní sediment	µg/l			Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

ERC8b:

Prostředí	Předpověděná ekologická koncentrace (PEC)	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Přípomínky
mořský sediment	µg/l			Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

ERC8b:

Prostředí	Předpověď	Míra	Metoda	Přípomínky
-----------	-----------	------	--------	------------



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

#### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

	děná ekologická koncentrace (PEC)	charakterizace rizika (RCR)		
Čistička	µg/l			Není považováno za nebezpečné pro životní prostředí.

#### Zdraví:

Komerční použití, Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení., Nakládání s vodami.: PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní/vnější použití.				Dermální expozice není považována za relevantní.

#### PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutně)	Vnitřní/vnější použití.	0,54 mg/m <sup>3</sup>	0,36		žádné/nikdo

#### PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, lokálně, (akutně)	Vnitřní/vnější použití.				Dermální expozice není považována za relevantní.

#### PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutně)	Vnitřní/vnější použití.	0,54 mg/m <sup>3</sup>	0,36		žádné/nikdo



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění

### Chlór

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

#### PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, systémový	Vnitřní/vnější použití.				Dermální expozice není považována za relevantní.

#### PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní/vnější použití.	0,705 mg/m <sup>3</sup>	0,94		žádné/nikdo

#### PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní/vnější použití.				Dermální expozice není považována za relevantní.

#### PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	Míra charakterizace rizika (RCR)	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, lokálně	Vnitřní/vnější použití.	0,705 mg/m <sup>3</sup>	0,94		žádné/nikdo

#### 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>