



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

Datum revize: 24. 04. 2023

Verze: 3.0

Nahrazuje verzi z: 07. 03. 2022

Datum vydání: 16. 01. 2013

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

### 1.1. Identifikátor výrobku

**Název výrobku**

Oxid siřičitý

**Kód výrobku**

Není

**Chemický název**

Oxid siřičitý

**Chemický vzorec**

SO<sub>2</sub>

**Číslo CAS**

7446-09-5

**Číslo ES**

231-195-2

**Indexové číslo (EEC)**

016-011-00-9

**Registrační číslo**

01-2119485028-34-XXXX

### 1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

**Určená použití**

Průmyslové a profesionální. Před použitím proveďte hodnocení rizik. Výroba plyných směsí v tlakových nádobách. Kalibrační plyn pro analyzátor Použití pro výrobu farmaceutických produktů. Kovová vrstva Zpracování skla. Nakládání s vodami. Chladivo. Použití jako surovina v chemických procesech. Konzervant v potravinářské výrobě.

**Nedoporučená použití**

Spotřebitelské použití. Chcete-li se dozvědět bližší informace o použití, obraťte se na dodavatele. Jiná použití než ta uvedená výše, nejsou podporována. Vyjma produktů se specifickým určením, nejsou technické plyny vhodné pro použití ve zdravotnictví, pro potravinářské účely, ani pro vdechování.

### 1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

#### 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. Nepřetržité 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

Press. Gas (Liq.); H280

Skin Corr. 1B; H314

Eye Dam. 1; H318

Acute Tox. 3; H331

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

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

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

### 2.2. Prvky označení

#### Výstražné symboly nebezpečnosti



#### Signální slovo

Nebezpečí

#### Identifikační číslo

231-195-2

#### Standardní věty o nebezpečnosti

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

H331 Toxický při vdechování.

#### Pokyny pro bezpečné zacházení

P260 Nevdechujte plyn/páry.

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

P303+P361+P353+  
P315 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo 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 vyplachujte vodou. Vyměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

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 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.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1. Látky

#### 3.1.1. Hlavní složka

Identifikace složky		Obsah % mol.	Klasifikace dle nařízení 1272/2008/ES
<b>Oxid siřičitý</b>			
Číslo CAS	7446-09-5	100	Press. Gas (Liq.); H280 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Acute Tox. 3; H331
Číslo ES	231-195-2		
Indexové číslo	016-011-00-9		
Registrační číslo	01-2119485028-34-XXXX		

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.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

#### 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**

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 pro plynné skupenství 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

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. Oxid uhličitý.

##### **Nevhodná hasiva**

Silný vodní proud. Může dojít k rozšíření požáru.

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

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 síry a produkty nedokonalého spalování.

#### 5.3. Pokyny pro hasiče



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

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 943-2:2002: Ochranné oděvy proti nebezpečným pevným, kapalným a plyným chemikáliím včetně kapalných a pevných aerosolů - Část 2: Požadavky na účinnost protichemických ochranných oděvů typ 1 (plynotěsných) pro záchranné jednotky (ET).

### ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

#### 6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

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. Používejte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblasti, 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 rozlítí, 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

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

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování

#### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

S plyny pod tlakem smí nakládat pouze zkušené a patřičně proškolené osoby.

Zamezte expozici - před použitím si obstarajte 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 nářadí z nejiskřícího 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 přemisťování lahví, i na krátké vzdálenosti, používejte odpovídající vybavení, jako např. vozík, ruční vozík, vysokozdvíhací 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 nahlášený 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 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 kloboučkem 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

Oxid siřičitý

CAS: 7446-09-5

PEL

NPK-P

Poznámka



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

1,3 mg/m<sup>3</sup>      2,7 mg/m<sup>3</sup>      I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty), respektive kůži.

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

<b>Oxid siřičitý</b>		CAS: 7446-09-5		
Limitní hodnoty - 8 hod.		Limitní hodnoty - krátká doba		Poznámka
1,3 mg/m <sup>3</sup>	0,5 ppm	2,7 mg/m <sup>3</sup>	1 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

<b>Oxid siřičitý</b>		CAS: 7446-09-5		
<b>DNEL</b>				
Oblast použití	Způsob podání	Účinek	Doba expozice	Hodnota
Pracovníci	Inhalačně	Lokální účinky	Dlouhodobá	2,7 mg/m <sup>3</sup>
Pracovníci	Inhalačně	Lokální účinky	Akutní/krátkodobá	2,7 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitelé	Inhalačně	Lokální účinky	Dlouhodobá	0,53 mg/m <sup>3</sup>

**PNEC** - zatím není k dispozici

### 8.2. Omezování expozice

#### 8.2.1. 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. V případě možnosti úniku většího množství hořlavých 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). Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.

#### 8.2.2. Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

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.

#### Ochrana očí a obličeje



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

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.

EN 166: Osobní prostředky k ochraně očí - Základní ustanovení.

#### Ochrana kůže - ochrana rukou

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.

Doporučený materiál:

butylkaučuk, doba průniku: > 480 min., tloušťka rukavic: 0,7 mm

fluoroelastomer, doba průniku: > 480 min., tloušťka rukavic: 0,7 mm

#### Ochrana kůže - jiná ochrana

Mějte stále po ruce ochranný oděv odolný proti chemickým látkám.

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

Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv. EN ISO 20345 ED.2: Osobní ochranné prostředky - Bezpečnostní 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

EN136: Osobní prostředky k ochraně očí - Základní ustanovení. Materiál: Filtr E

Směrnice: Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Plynové filtry a kombinované filtry. 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 nejzte, 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





## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

Oxid siřičitý	CAS: 7446-09-5
<b>Skupenství</b>	Plyn (zkapalněný).
<b>Barva</b>	Bezbarvá.
<b>Zápach</b>	Štiplavý.
<b>Bod tání/bod tuhnutí</b>	-75,5 °C (literatura).
<b>Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu</b>	-10,05 °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>	114 g/l (20 °C, literatura).
<b>Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota)</b>	Nestanoveno.
<b>Tlak páry</b>	3 271 hPa (20 °C, literatura).
<b>Hustota a/nebo relativní hustota</b>	2,51 kg/m <sup>3</sup> (25 °C, plyn, literatura).
<b>Relativní hustota páry</b>	2,263 (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

Oxid siřičitý	CAS: 7446-09-5
<b>Výbušniny</b>	Data pro látku nejsou k dispozici. Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.
<b>Hořlavé plyny</b>	Data pro látku nejsou k dispozici. Látka není klasifikována jako hořlavý plyn.
<b>Aerosoly</b>	Nejedná se o aerosol.
<b>Oxidující plyny</b>	

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

Data pro látku nejsou k dispozici.

Jedná se o anorganickou látku, která neobsahuje chemické skupiny spojené s oxidačními vlastnostmi.

#### **Plyny pod tlakem**

Zkapalněný plyn.

Kritická teplota = 158,0 °C

#### **Hořlavé kapaliny**

Nejedná se o kapalinu.

#### **Hořlavé tuhé látky**

Nejedná se o tuhou látku.

#### **Samovolně reagující látky a směsi**

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

#### **Samozápalné kapaliny**

Nejedná se o kapalinu.

#### **Samozápalné tuhé látky**

Nejedná se o tuhou látku.

#### **Samozahřívající se látky a směsi**

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

#### **Látky a směsi, které uvolňují hořlavé plyny při styku s vodou**

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

#### **Oxidující kapaliny**

Nejedná se o kapalinu.

#### **Oxidující tuhé látky**

Nejedná se o tuhou látku.

#### **Organické peroxidy**

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

#### **Látky a směsi korozivní pro kovy**

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

#### **Znecitlivělé výbušniny**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

#### **9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti**

##### **Mechanická citlivost**

Nestanoveno, nejedná se o výbušninu.

##### **Teplota samourychlující se polymerace**

Nestanoveno, nejedná se o polymerizující látku.

##### **Vytváření výbušných prachovzdušných směsí**

Nestanoveno, nejedná se o prach.

##### **Kyselá/alkalická rezerva**

Nestanoveno.

##### **Rychlost odpařování**

Nestanoveno.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

<b>Mísitelnost</b>	Nestanoveno.
<b>Vodivost</b>	Nestanoveno.
<b>Žiravost</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>	64,06 g/mol.

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1. Reaktivita

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

### 10.2. Chemická stabilita

Látka je za běžných podmínek stabilní.

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Může polymerizovat. Může bouřlivě reagovat s alkalickými kovy a kovy alkalických zemin. **OXIDUJÍCÍ!** Prudce reaguje se silnými zásadami. reaguje s vlhkostí S vodou reaguje vytvářením žravých kyselin.

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zamezte styku s oxidačními činidly. Vyvarujte se alkálií a/nebo tepla. Zamezte styku se silnými redukčními činidly. Zamezte styku s oxidačními látkami (např. kyselinou dusičnou, peroxidy a chromany). Pokuste se zamezit výskytu vlhkosti v zařízení. Může napadnout některé plastické materiály, pryž a nátěry. Vlhkost. Oxidující, vyvarujte se kontaktu s redukčními činidly. Polymerizační iniciátory.

### 10.5. Neslučitelné materiály

Vlhkost. Slučitelnost materiálů je uvedena v poslední verzi ISO-11114 (Lahve na plyny - Kompatibilita materiálů lahve a ventilu s plynným obsahem).

### 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

Oxid siřičitý CAS: 7446-09-5

#### Akutní toxicita

Látka je klasifikována jako Acute Tox. 3; H331.

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

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

**Inhalační** Látka je klasifikována v kategorii 3 dle harmonizované klasifikace.  
LC<sub>0</sub> > 400 ppm (pes, plyn, 2 hod., literatura).



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

#### **Žíravost/dráždivost pro kůži**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka je klasifikována jako žíravá pro kůži dle harmonizované klasifikace.

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

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka je klasifikována jako vážně poškozující oči dle harmonizované klasifikace.

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

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Látka není klasifikována jako senzibilizující dýchací cesty (morče, literatura).

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

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Negativní (literatura).

#### **Karcinogenita**

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### **Toxicita pro reprodukci**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

NOAEL = 30 ppm (myš, plyn, generace P0, literatura).

NOAEL = 30 ppm (myš, plyn, generace F1, literatura).

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

Data pro látku nejsou k dispozici.

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

Data pro látku nejsou k dispozici.

NOAEL = 5 ppm (potkan, plyn, literatura).

#### **Nebezpečnost při vdechnutí**

Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

#### **Další informace**

Viz oddíl 2 a 4.

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

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. 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

### Oxid siřičitý

<b>Oxid siřičitý</b>	CAS: 7446-09-5
Látka není klasifikována jako nebezpečná pro vodní prostředí.	
<b>Ryby</b>	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
<b>Korýši</b>	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
<b>Řasy</b>	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
<b>12.2. Perzistence a rozložitelnost</b>	
<b>Oxid siřičitý</b>	CAS: 7446-09-5
Nestanoveno, jedná se o anorganický plyn.	
<b>12.3. Bioakumulační potenciál</b>	
<b>Oxid siřičitý</b>	CAS: 7446-09-5
Nestanoveno, jedná se o anorganický plyn.	
<b>12.4. Mobilita v půdě</b>	
<b>Oxid siřičitý</b>	CAS: 7446-09-5
Nestanoveno, jedná se o anorganický plyn.	
<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 uvedena 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 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.	
<b>12.7. Jiné nepříznivé účinky</b>	
Nejsou známy.	
<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

### Oxid siřičitý

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

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 1079

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

OXID SIŘIČITÝ  
SULPHUR DIOXIDE

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

2

#### 14.4. Obalová skupina

Není.

#### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Není klasifikován jako nebezpečný pro životní prostředí při přepravě.

#### 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

### Oxid siřičitý

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	2TC.
Bezpečnostní značka	2.3+8
Identifikační číslo nebezpečnosti	268.
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

### Oxid siřičitý

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. 3	Akutní toxicita, kat. 3
Eye Dam. 1	Vážné poškození očí, kat. 1
Press. Gas (Liq.)	Zkapalněný plyn
Skin Corr. 1B	Žíravost pro kůži, kat. 1B
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

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.
P260	Nevdechujte plyn/páry.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P303+P361+P353+P315	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.





## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

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.
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, zamezte 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

**Oxid siřičitý**

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:, Formulace směsí v tlakových nádobách, Použití laboratoře, Použití pro výrobu farmaceutických produktů.
Expoziční scénář 2)	Průmyslový:, Použití plynu pro zpracování kovů., Použití jako surovina v chemických procesech., Nakládání s vodami., Skleněný povlak
Expoziční scénář 3)	Průmyslový:, Znovu naplňování chladicích zařízení

**Expoziční scénář 1)**

**Expoziční scénář zaměstnanec**

**1.Průmyslový:, Formulace směsí v tlakových nádobách, Použití laboratoře, Použití pro výrobu farmaceutických produktů.**

<b>Seznam deskriptorů použití</b>	
<b>Sektor(y) použití</b>	SU9: Výroba lehkých chemických látek SU24: Vědecký výzkum a vývoj
<b>Produktové kategorie (PC):</b>	PC21: Laboratorní chemikálie PC29: Léčiva
<b>Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC</b>	<u>Průmyslové použití:</u> ERC2: Formulace do směsi  ERC6a: Použití meziprojektu  ERC8a: Široké použití nereaktivní pomocné látky (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu, ve vnitřních prostorách)
<b>Přispívající scénáře</b>	<u>Průmyslové použití:</u> PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

	<p>PROC2: Chemická výroba nebo rafinace v nepřetržitém uzavřeném procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí 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>PROC15: Použití jako laboratorního reagentu</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 plynu samostatně nebo ve směších pro kalibraci analytických zařízení., Použití pro výrobu farmaceutických produktů.

#### 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:	0,012 mPa.s (18 °C)

#### Použitá množství

Místní použití nosnosti :	80000 tun/rok
---------------------------	---------------

#### Četnost a doba používání

Dávkový postup:	365 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	irelevantní

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

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



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

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: 98 %.
Zemina	irelevantní
Voda	irelevantní
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

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

žádné/nikdo

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

druh:	irelevantní
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Připomínky:	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.

#### 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



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

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

Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

**2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Průmyslové použití, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny., Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení., Použití pro výrobu farmaceutických produktů.**

Procesní kategorie:	PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly PROC2: Chemická výroba nebo rafinace v nepřetržitém uzavřeném procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly 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:	3271 hPa
Procesní teplota:	20 °C
Připomínky	irelevantní

#### Použitá množství

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 omezení úniku / automatizace (jak je uvedené v procesních a technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

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

**Oxid siřičitý**

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

potenciálu.

**Četnost a doba používání**

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Doba expozice	<= 8 h		
Doba expozice		5 dny za týden	

**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 dostatečné běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu).				Chemická výroba nebo rafinace v nepřetržitém uzavřeném procesu 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).				Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Zajistit vydatnou kontrolovanou	Zabraňte přímému styku s pokožkou.			Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

ventilaci (5 až 10 výměn vzduchu za hodinu).				specializovaných zařízeních
Zajistit vydatnou kontrolovanou ventilaci (10 až 15 výměn vzduchu za hodinu).	Zabraňte přímému styku s pokožkou.			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

#### 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 systémy vypněte a opláchněte. Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používané správně a že OC následují

#### 3. Zjišťování expozice

##### Životní prostředí:

Průmyslové použití, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny., Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení., Použití pro výrobu farmaceutických produktů.: ERC2, ERC6a, ERC8a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Přípomínky
sladká voda	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Přípomínky
-----------	-----	-----	--------	------------



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

sladká voda - periodicky	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí
-----------------------------	------	-----	--------------	------------------------------------

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
mořská voda	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
mořská voda - periodicky	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Čistička	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
sladkovodní sediment	mg/kg hmotnost sušiny	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
mořský sediment	mg/kg hmotnost sušiny	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Zemina	mg/kg hmotnost sušiny	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch	mg/m <sup>3</sup>	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí





### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

#### Zdraví:

Průmyslové použití, Výroba směsí s plyny v tlakových nádobách, přepouštění plynu nebo kapaliny., Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení., Použití pro výrobu farmaceutických produktů.:

PROC1, PROC2, PROC3:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutně)	Vnitřní/vnější použití.	0,648 mg/m <sup>3</sup>	0,24	MEASE	žádné/nikdo

PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutně)	Vnitřní/vnější použití.	1,08 mg/m <sup>3</sup>	0,4	MEASE	žádné/nikdo

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)				MEASE	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, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, systémový				MEASE	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



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

					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.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>

#### Expoziční scénář 2)

##### Expoziční scénář zaměstnanec

#### 1. Průmyslový; Použití plynu pro zpracování kovů., Použití jako surovina v chemických procesech., Nakládání s vodami., Skleněný povlak

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	SU9: Výroba lehkých chemických látek SU13: Výroba jiných nekovových nerostných výrobků, např. cementových směsí, cementu SU14: Výroba základních kovů včetně slitin SU15: Výroba obráběných kovových výrobků, kromě strojů a zařízení SU23: Dodávky elektřiny, páry, plynu, vody a čištění odpadních vod
Produktové kategorie (PC):	PC14: Přípravky pro povrchovou úpravu kovů PC21: Laboratorní chemikálie PC37: Přípravky pro úpravu vody PC15: Přípravky pro úpravu nekovových povrchů
Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Průmyslové použití:</u> ERC6a: Použití meziprojektu ERC6b: Použití reaktivních pomocných látek v průmyslovém zařízení (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu) ERC8b: Široké použití reaktivní pomocné látky (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu, ve vnitřních prostorech)



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

--	--

<b>Příspěvkující scénáře</b>	<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>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, Použití plynu pro zpracování kovů., Použití jako surovina v chemických procesech., Nakládání s vodami., Skleněný povlak

#### 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:	0,012 mPa.s (18 °C)

#### Použitá množství

Místní použití nosnosti :	80000 tun/rok
---------------------------	---------------

#### Četnost a doba používání

Dávkový postup:	365 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	irelevantní

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

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



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

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: 98 %.
Zemina	irelevantní
Voda	irelevantní
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

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

žádné/nikdo

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

druh:	irelevantní
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Připomínky:	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.

#### 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



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

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

Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

#### 2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Průmyslové použití, Použití plynu pro zpracování kovů., Použití jako surovina v chemických procesech., Nakládání s vodami., Skleněný povlak

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 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:	3271 hPa
Procesní teplota:	20 °C
Připomínky	irelevantní

#### Použitá množství

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

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

**Oxid siřičitý**

Datum Vydání: 16.01.2013 Verze: 3.0  
 Datum poslední revize: 24.04.2023

Doba expozice	<= 8 h		
Doba expozice		5 dny za týden	

**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
Manipulujte s produktem v uzavřeném systému.				Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Zajistit vydatnou kontrolovanou ventilaci (5 až 10 výměn vzduchu za hodinu).: 90 %	Zabraňte přímému styku s pokožkou.			Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
Zajistit dostatečné běžné odvětrání (ne méně než 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu).: 90 %	Zabraňte přímému styku s pokožkou.			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



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

				listu
--	--	--	--	-------

#### 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 Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC nasledují

#### 3. Zjišťování expozice

##### Životní prostředí:

Průmyslové použití, Použití plynu pro zpracování kovů., Použití jako surovina v chemických procesech., Nakládání s vodami., Skleněný povlak:

ERC6a, ERC6b, ERC8b:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Přípomínky
sladká voda	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Přípomínky
sladká voda - periodicky	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Přípomínky
mořská voda	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Přípomínky
mořská voda - periodicky	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013 Verze: 3.0  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Čistička	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
sladkovodní sediment	mg/kg hmotnost sušiny	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
mořský sediment	mg/kg hmotnost sušiny	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Zemina	mg/kg hmotnost sušiny	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch	mg/m <sup>3</sup>	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

#### Zdraví:

Průmyslové použití, Použití plynu pro zpracování kovů., Použití jako surovina v chemických procesech., Nakládání s vodami., Skleněný povlak:

#### PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutně)	Vnitřní/vnější í použití.	0,648 mg/m <sup>3</sup>	0,24	MEASE	žádné/nikdo

#### PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky





### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013 Verze: 3.0  
Datum poslední revize: 24.04.2023

inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutně)	Vnitřní/vnější í použití.	1,08 mg/m <sup>3</sup>	0,4	MEASE	žádné/nikdo
---	------------------------------	---------------------------	-----	-------	-------------

PROC1, PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)				MEASE	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, PROC8b, PROC22:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, dlouhodobý, systémový				MEASE	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.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>

#### Expoziční scénář 3)

Expoziční scénář zaměstnanec

#### 1.Průmyslový; Znovu naplňování chladících zařízení



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	
Produktové kategorie (PC):	PC16: Teplovodivé kapaliny

Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Komerční použití:</u> ERC9a: Široké použití funkční kapaliny (ve vnitřních prostorech)  ERC9b: Široké použití funkční kapaliny (ve venkovních prostorech)
---	---

Přispívající scénáře	<u>Komerční použití:</u> PROC8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) v nesespecializovaných zařízeních
----------------------	---

**2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Komerční použití, Chladivo., Znovu naplňování chladicích zařízení**

#### 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:	0,012 mPa.s (18 °C)

#### Použitá množství

Místní použití nosnosti :	80000 tun/rok
---------------------------	---------------

#### Četnost a doba používání

Dávkový postup:	365 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	irelevantní

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



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

#### 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: 98 %.
Zemina	irelevantní
Voda	irelevantní
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

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

žádné/nikdo

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

druh:	irelevantní
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Připomínky:	Omezování emisí odpadních vod nemusí být prováděno, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.

#### 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



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

		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		Extremní 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

Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

#### 2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Komerční použití, Chladivo., Znovu naplňování chladicích zařízení

Procesní kategorie:	PROC8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) v nespécializovaných zařízeních
---------------------	---

#### Vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	3271 hPa
Procesní teplota:	20 °C
Připomínky	irelevantní

#### Použitá množství

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
Doba expozice	<= 8 h		



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

Doba expozice	5 dny za týden
---------------	----------------

#### 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 (5 až 10 výměn vzduchu za hodinu).: 90 %	Zabraňte přímému styku s pokožkou.			Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) v nesespecializovaných 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

#### 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



### BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

#### Oxid siřičitý

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 3.0

Datum poslední revize: 24.04.2023

systemy vypněte a opláchněte. Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používané správně a že OC následují

### 3. Zjišťování expozice

Životní prostředí:

Komerční použití, Chladivo., Znovu naplňování chladicích zařízení:

ERC9a, ERC9b:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
sladká voda	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
sladká voda - periodicky	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
mořská voda	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
mořská voda - periodicky	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Čistička	mg/l	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
sladkovodní sediment	mg/kg hmotnost sušiny	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
-----------	-----	-----	--------	------------



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

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

**Oxid siřičitý**

Datum Vydání: 16.01.2013 Verze: 3.0  
 Datum poslední revize: 24.04.2023

mořský sediment	mg/kg hmotnost sušiny	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí
-----------------	-----------------------------	-----	--------------	------------------------------------

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Zemina	mg/kg hmotnost sušiny	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch	mg/m <sup>3</sup>	< 1	Nepoužitelné	Nebylo zjištěno žádné nebezpečí

**Zdraví:**

Komerční použití, Chladivo., Znovu naplňování chladících zařízení:

**PROC8a:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, lokálně, (akutně)	Vnitřní/vnější í použití.	2,16 mg/m <sup>3</sup>	0,8	MEASE	žádné/nikdo

**PROC8a:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
dermálně, krátkodobě, systémový, (akutní)				MEASE	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

**PROC8a:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

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

**Oxid siřičitý**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 24.04.2023

Verze: 3.0

dermálně, dlouhodobý, systémový				MEASE	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**

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.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>