

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
1/55**ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku****1.1 Identifikátor výrobku**

Název produktu: Oxid uhelnatý, stlačený

Obchodní název: Oxid uhelnatý 2.0, Oxid uhelnatý 3.0, Oxid uhelnatý 3.7, Oxid uhelnatý 4.7

**Dodatečná identifikace**

Chemický název:	Oxid uhelnatý
Chemický vzorec:	CO
Identifikační číslo EU	006-001-00-2
Č. CAS	630-08-0
ES-číslo	211-128-3
Registrační č. REACH	01-2119480165-39

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

Identifikované použití:	Průmyslové a odborné použití pro chemické analýzy, kalibrace, (rutinní) kontroly kvality, laboratorní použití. Za kontrolovaných podmínek. Katalytické činidlo. Použití jako meziprodukt (přepřavovaný, izolovaný na místě). Použití pro výrobu elektronických součástek. Použití pro výrobu farmaceutických produktů. Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení. Použití plynu jako monomer při výrobě polymeru. Použití jako surovina v chemických procesech. Použití plynu pro zpracování kovů. Výroba plyných směsí v tlakových nádobách.
Nedoporučené použití	Chcete-li se dozvědět bližší informace o použití, obraťte se na dodavatele. Jiná použití, než ta uvedená výše, nejsou podporována.

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu****Dodavatel**LINDE GAS a.s.  
U Technoplynu 1324  
CZ 198 00 Praha 9

telefon: 272 100 111

E-mail: sds.cz@linde.com

**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:** Toxikologické informační středisko tel: +420 224 919 293, Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608**ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti****2.1 Klasifikace látky nebo směsi**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 2/55

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

**Fyzické nebezpečí**

Hořlavý plyn	Kategorie 1	H220: Extrémně hořlavý plyn.
Plyny pod tlakem	Stlačený plyn	H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

**Nebezpečnost pro zdraví**

Akutní toxicita (Nadýchání - plyn)	Kategorie 3	H331: Toxický při vdechování.
Toxicita pro reprodukci	Kategorie 1A	H360D: Může poškodit plod v těle matky.
Toxicita pro specifické cílové orgány - Opakovaná expozice	Kategorie 1	H372: Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

**2.2 Prvky označení**

Obsahuje: Oxid uhelnatý



Signální slova: Nebezpečí

Standardní věta(y) o nebezpečnosti: H220: Extrémně hořlavý plyn.  
 H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.  
 H331: Toxický při vdechování.  
 H360D: Může poškodit plod v těle matky.  
 H372: Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

**Pokyny pro bezpečné zacházení**

Obecně Žádný.

Prevence: P202: Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.  
 P210: Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.  
 P260: Nevdechujte plyn/páry.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
3/55

**Reakce:** P304+P340+P315: PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
P308+P313: PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
P377: Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.  
P381: V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.

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

**Likvidace** Žádný.

2.3 Další nebezpečnost Žádný.

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

3.1 Látky

**Chemický název** Oxid uhelnatý  
**Identifikační číslo EU:** 006-001-00-2  
**Č. CAS:** 630-08-0  
**ES-číslo:** 211-128-3  
**Registrační č. REACH:** 01-2119480165-39  
**Čistota:** 100%

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

**Obchodní název:** Oxid uhelnatý 2.0, Oxid uhelnatý 3.0, Oxid uhelnatý 3.7, Oxid uhelnatý 4.7

Chemický název	Chemický vzorec	Koncentrace	Č. CAS	Registrační č. REACH	multiplikační faktory:	Poznámky
Oxid uhelnatý	CO	100%	630-08-0	01-2119480165-39	-	#

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

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

PBT: perzistentní, bioakumulativní a toxická látka.

vPvB: vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní látka.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
4/55

**ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**

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

**4.1 Popis první pomoci**

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

**Kontakt s očima:** Může způsobit přechodné podráždění očí. U tohoto produktu se neočekávají škodlivé účinky.

**Styk s Kůží:** Netýká se vzhledem k formě produktu.

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

**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:** Při vdechnutí může být smrtelně nebezpečný. Možnými příznaky jsou: Závrať. Bolest hlavy. Závratě, zvracení. Ztráta koordinace. Symptomy mohou být zpožděné.

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

**Nebezpečí:** Při vdechnutí může být smrtelně nebezpečný.

**Ošetření:** Co možná nejdříve po inhalaci aplikujte kortikosteroidní sprej. V případě zasažení poskytněte kyslík.

**ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**

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

**5.1 Hasiva**

**Vhodná hasiva:** Použijte vodní sprej pro sražení výparů a pro změnu směru jejich pohybu. Voda. Suchý prášek. Pěna.

**Nevhodná hasiva:** Oxid uhličitý.

**5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:** Plameny nebo přílišné teplo mohou vytvořit nebezpečné produkty rozkladu. Žádný.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

### Oxid uhelnatý, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
5/55

#### 5.3 Pokyny pro hasiče

##### Speciální postupy při hašení:

V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Použití vody může mít za následek tvorbu velmi toxických vodných roztoků. Zamezte úniku vody do kanalizace a vodních zdrojů. Nepřetržitě chladit vodou z chráněného místa dokud se nádoba neochladí. Použijte hasiva pro hašení požáru. Odstraňte iniciační zdroje nebo nechte vyhořet. V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Zamezte úniku vody do kanalizace a vodních zdrojů. Nepřetržitě chladit vodou z chráněného místa dokud se nádoba neochladí. Použijte hasiva pro hašení požáru. Odstraňte iniciační zdroje nebo nechte vyhořet.

##### Speciální ochranné prostředky pro hasiče:

Plynotěsný protichemický oděv (typ 1) s izolačním dýchacím přístrojem. Hasiči musí používat standardní ochranné zařízení, včetně protipožárního oděvu, přilbu s obličejovým štítem, rukavice, gumové holínky a samostatný dýchací přístroj v uzavřených prostorách.

Směrnice: EN 943-2:2002: Ochranné oděvy proti kapalným a plyným chemikáliím, aerosolům a pevným částicím. Požadavky na provedení plynotěsných (typ 1) protichemických obleků pro záchranná družstva (ET).  
Směrnice: EN 469:2005: Ochranné oděvy pro hasiče. Požadavky na provedení ochranných oděvů pro hasiče. EN 15090 Ochranná obuv pro hasiče. EN 659 Ochranné rukavice pro hasiče. EN 443 Přilby pro hašení ve stavbách a dalších objektech. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

## 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 zapaleni. 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 oblastí, dokud nebude atmosféra bezpečná. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

#### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:

Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem. Omezte odpařování rozprašováním mlhy nebo vody. Zamezte úniku vody do kanalizace a vodních zdrojů.

#### 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:

Zajistěte náležitou ventilaci. Odstraňte veškeré zdroje zapaleni. Zamořené zařízení nebo místa průsaku omyjte velkým množstvím vody. Zajistěte náležitou ventilaci. Odstraňte veškeré zdroje zapaleni.

#### 6.4 Odkaz na jiné oddíly:

Viz část 8 a 13



## BEZPEČNOSTNÍ LIST Oxid uhelnatý, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
6/55

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování:

#### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:

Se stlačenými plyny smí nakládat pouze zkušené a patřičně proškolené osoby. Zamezte expozici - před použitím si obzvláště pozorně přečtěte speciální instrukce. Používejte jen řádně specifikovaná zařízení, která jsou vhodná 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 nejméně nehořlavého 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, nekuťte je, nenechte je klouzat a neupouštějte je. Neodstraňujte a nepoškozujte nálepky poskytnuté dodavatelem za účelem identifikace obsahu tlakové láhve. 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. Skladujte v souladu s ... . Nikdy nepoužívejte přímý plamen nebo elektrická topidla pro zvýšení tlaku v nádobě. Neodstraňujte ochranný klobouček ventilu, dokud není tlaková lahev bezpečně připevněna ke zdi, pracovnímu stolu, nebo do stojanu na tlakové lahve a připravena k použití. Poškozené ventily by měly být okamžitě nahlášeny dodavateli. Zavírejte ventil tlakové láhve 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**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
7/55

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

Veškeré elektrické vybavení ve skladovacích prostorách by mělo být certifikováno jako vybavení vhodné pro použití ve výbušném prostředí. Uchovávejte odděleně od oksylišujících plynů a ostatních oksylišovadel ve skladu. Tlakové láhve by neměly být skladovány v prostorách s pravděpodobností výskytu koroze. Uskladněné lahve by měly být pravidelně kontrolovány za účelem odhalení případných netěsností. Uchovávejte odděleně od potravin, nápojů a krmiv. 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.

**7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití:** Žádný.

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

**8.1 Kontrolní parametry**

**Limitní hodnoty expozice na pracovišti**

Chemický název	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhelnatý	NPK-P	150 mg/m <sup>3</sup>	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007)
	PEL	30 mg/m <sup>3</sup>	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007)
	STEL	100 ppm 117 mg/m <sup>3</sup>	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrniciích 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU, 2017/164/EU (02 2017)
	TWA	20 ppm 23 mg/m <sup>3</sup>	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrniciích 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU, 2017/164/EU (02 2017)

**Biologické Limitní Hodnoty**

Chemický název	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhelnatý (Karbonylhemoglobin: Doba odběru: konec směny)	5 % (Hemoglobin v krvi)	CZ BEL (04 2013)





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
8/55

**Hodnoty DNEL**

Kritická složka	Druh	Hodnota	Připomínky
Oxid uhelnatý	Pracovníci - inhalační expozice, Lokální, dlouhodobé	23 mg/m <sup>3</sup>	-
	Pracovníci - inhalační expozice, Systémové účinky, krátkodobé	117 mg/m <sup>3</sup>	-
	Pracovníci - inhalační expozice, Systémové účinky, dlouhodobé	23 mg/m <sup>3</sup>	-
	Pracovníci - inhalační expozice, Lokální, krátkodobé	117 mg/m <sup>3</sup>	-

**8.2 Omezování expozice**

**Vhodné technické kontroly:**

Zvažte systém pracovního povolení, např. pro účely údržby. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte přiměřenou celkovou a místní odsávací ventilaci. Udržujte koncentrace dostatečně nízko pod limitními hodnotami expozice na pracovišti. V případě možnosti úniku většího množství toxických plynů by měly být použity detektory plynu. 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.

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

**Obecné informace:**

Za účelem stanovení rizik spjatých s použitím produktu, a za účelem volby vhodných prostředků osobní ochrany, by měla být na všech pracovních místech zhodnocena relevantní rizika. Následující doporučení by měla být vzata v potaz. Mějte stále po ruce samostatný dýchací přístroj pro nouzové použití. Mějte stále po ruce ochranný oděv odolný proti chemickým látkám. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány podle prováděné činnosti a rizika. Zamezte kontaktu produktu se zrakem, obličejem a kůží. V případě omezení emisí do atmosféry se řiďte místními nařízeními. Specifické způsoby zacházení s odpadním plynem viz oddíl 13.

**Ochrana očí a obličeje:**

Při práci s plynem používejte ochranné brýle dle EN 166. Směrnice: EN 166: Ochrana očí.





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
9/55

**Ochrana kůže**

**Prostředky na Ochranu**

**Rukou:**

Směrnice: EN 388 Ochranné rukavice.

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

Směrnice: EN 374-1/2/3

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

**Ochrana těla:**

Používejte ohnivzdorný oděv nebo oděv zpomalující hoření.

Směrnice: ISO/TR 2801:2007 Ochranný oděv proti teplu a plameni -- Obecné požadavky pro výběr, údržbu a použití ochranného oděvu. (Angl. jazyk: ISO/TR 2801:2007 Clothing for protection against heat and flame -- General recommendations for selection, care and use of protective clothing.)

**Jiné:**

Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv.

Směrnice: EN ISO 20345 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 Při práci s touto látkou nepoužívejte respirační ochranné prostředky, neboť nevykazuje žádné, či minimální nebezpečné vlastnosti.

Směrnice: EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

**Tepelné nebezpečí:**

Nejsou nutná předběžná opatření.

**Hygienická opatření:**

Před použitím si obstarejte 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.

**Omezování expozice životního prostředí:**

Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 Bezpečnostního listu.

**ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**

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

**Vzhled**

**Skupenství:**

Plyn

**Forma:**

Stlačený plyn

**Barva:**

Bezbarvý



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 10/55

Zápach:	Bez zápachu
Prahová mez zápachu:	Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na nadměrnou expozici.
pH:	Nepoužitelné.
Bod tání:	-205 °C Experimentální výsledek, Klíčová studie
Bod varu:	-191,5 °C (1.013,25 hPa) Experimentální výsledek, Klíčová studie
Bod sublimace:	Nepoužitelné.
Kritická teplota (°C):	-140,0 °C
Bod vzplanutí:	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi
Rychlost odpařování:	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi
Hořlavost (pevné látky, plyny):	Výrobek není hořlavý.
Horní mez výbušnosti (%):	74 %(obj) Další, podpůrná studie
Dolní mez výbušnosti (%):	10,9 %(obj)
Tlak par:	> 101,325 kPa (20 °C)
Hustota par (vzduch=1):	0,968 AIR=1
Poměrná hustota:	0,97 (20 °C)
Rozpustnost	
Rozpustnost ve vodě:	29 g/l (20 °C)
Rozdělovací koeficient (n-oktanol/voda):	1,78
Teplota samovznícení:	+/- 607 °C Experimentální výsledek, Klíčová studie
Teplota rozkladu:	Neznámý.
Viskozita	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Dynamická viskozita:	Údaje nejsou k dispozici.
Výbušné vlastnosti:	Nevztahuje se.
Oxidační vlastnosti:	Nepoužitelné.

9.2 DALŠÍ INFORMACE: Žádný.

Molekulární hmotnost: 28,01 g/mol (CO)

**ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**

10.1 Reaktivita: Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsanych v dalších oddílech.

10.2 Chemická stabilita: Za normálních podmínek stabilní.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
11/55

- 10.3 Možnost nebezpečných reakcí:** Ve vzduchu může tvořit potenciálně explozivní atmosféru. Může prudce reagovat s oxidujícími látkami.
- 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:** Pokuste se zamezit výskytu vlhkosti v zařízení. Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
- 10.5 Neslučitelné materiály:** Vzduch a oxidační látky. Vlhkost. Slučitelnost materiálů je uvedena v poslední verzi ISO-11114.
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Při normálních podmínkách skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu.

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

**Obecné informace:** Oxid uhelnatý: Bylo dokázáno, že způsobuje nežádoucí účinky v kardiovaskulárním, centrálním nervovém a v reprodukčním systému u laboratorních zvířat a u lidí, kteří mu jsou dlouhodobě vystaveni.

**11.1 Informace o toxikologických účincích**

**Akutní toxicita - Polknutí**  
**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Akutní toxicita - Kontakt s pokožkou**  
**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Akutní toxicita - Inhalování**  
**Produkt** Toxický při vdechování.

Oxid uhelnatý LC 50 (krysa, 4 h): 1300 ppm  
LC 50 (krysa, 1 h): 3760 ppm

**Toxicita opakované dávky**  
**Oxid uhelnatý** LOAEL (krysa(ženský), inhalační expozice, 72 Týdny): 200 hdm(h) inhalační expozice Experimentální výsledek, Klíčová studie  
LOAEC (krysa, Inhalování): 200 ppm (Cílový(é) orgán(y): Dýchací přístroj)

**Poleptání/Podráždění kůže**  
**Produkt** Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
12/55

Oxid uhelnatý                      Neklasifikováno jako dráždivý.

**Vážné poškození očí/Podráždění očí**

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

Oxid uhelnatý                      Neklasifikováno jako dráždivý.

**Respirační nebo kožní senzibilizace**

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

Oxid uhelnatý                      Žádné známé účinky tohoto produktu.

**Mutagenita v zárodečných buňkách**

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

Oxid uhelnatý                      Nejsou důkazy možné mutagenity.

**Karcinogenita**

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

Oxid uhelnatý                      Žádné důkazy karcinogenního účinku.

**Toxicita pro reprodukci**

**Produkt**                      Může poškodit reprodukční schopnost nebo plod v těle matky.

Oxid uhelnatý                      Může poškodit reprodukční schopnost nebo plod v těle matky.

**Toxicita pro reprodukci (reprodukční schopnost)**

Oxid uhelnatý                      NOAEC (embryotoxicita): 65 ppm

**Poškození vývoje (Teratogenita)**

Oxid uhelnatý                      LOAEC: 125 ppm



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
13/55

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

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

Oxid uhelnatý Cesta expozice: Inhalování  
Cílový(é) orgán(y): krev  
Způsobuje poškození červených krvinek (hemolytický jed). Oxid uhelnatý se reversibilně váže na hemoglobin (Hb) za tvorby karboxyhemoglobinu (CoHb), čímž dochází k redukci schopnosti krve transportovat kyslík.

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

**Produkt** Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

Oxid uhelnatý Cesta expozice: Inhalování  
Cílový(é) orgán(y): srdce  
V případě dlouhodobé expozice nebezpečí vážného poškození zdraví.

**Nebezpečí při vdechnutí**

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

**ODDÍL 12: Ekologické informace**

**12.1 Toxicita**

**Akutní toxicita**

**Produkt** Tento produkt je ekologicky bezpečný.

**Akutní toxicita - Ryby**

Oxid uhelnatý LC 50 (CS Ryby (neurčený druh)): 672,6 mg/l Přípomínky: QSAR CS QSAR, podpůrná studie

**Akutní toxicita - Vodní bezobratlí**

Oxid uhelnatý LC 50 (48 h): 307,5 mg/l Přípomínky: QSAR CS QSAR, podpůrná studie

**12.2 Perzistence a rozložitelnost**

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

Oxid uhelnatý Nehydrolyzuje.

**Biologická rozložitelnost**

Oxid uhelnatý Nesnadno biologicky odbouratelný. Anorganické sloučeniny.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
14/55

**12.3 Bioakumulační potenciál**  
**Produkt**

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

Oxid uhelnatý

Vzhledem k nízkému log Kow se neočekává jeho hromadění v organismech.

**12.4 Mobilita v půdě**  
**Produkt**

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

Oxid uhelnatý

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

**12.5 Výsledky posouzení PBT a**  
**vPvB**  
**Produkt**

Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT.

**12.6 Jiné nepříznivé účinky:**

Tento produkt je ekologicky bezpečný.

**ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**

**13.1 Metody nakládání s odpady**

**Obecné informace:**

Nesmí být vypouštěn do atmosféry. Pro konkrétní doporučení se obraťte na dodavatele.

**Způsoby likvidace:**

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

**Evropské zákony o odpadu**

**Nádoba:**

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 15/55

**ODDÍL 14: Informace pro přepravu**

**ADR**

14.1 Číslo UN: UN 1016  
 14.2 Pojmenování a popis: Oxid uhelnatý, stlačený  
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu  
     Třída: 2  
     Označení: 2.3, 2.1  
     Nebezpečnost č. (ADR): 263  
     Kód pro omezení vjezdu do tunelů: (B/D)  
 14.4 Obalová skupina: -  
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -

**RID**

14.1 Číslo UN: UN 1016  
 14.2 Pojmenování a popis: Oxid uhelnatý, stlačený  
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu  
     Třída: 2  
     Označení: 2.3, 2.1  
 14.4 Obalová skupina: -  
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -

**IMDG**

14.1 Číslo UN: UN 1016  
 14.2 Pojmenování a popis: CARBON MONOXIDE, COMPRESSED  
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu  
     Třída: 2.3  
     Označení: 2.3, 2.1  
     Č. EmS: F-D, S-U  
 14.4 Obalová skupina: -  
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 16/55

**IATA**

14.1 Číslo UN: UN 1016  
 14.2 Správný název pro přepravu: Carbon monoxide, compressed  
 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu:  
 Třída: 2.3  
 Označení: -  
 14.4 Obalová skupina: -  
 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -  
 DALŠÍ INFORMACE  
 Osobní a nákladní letadlo: Zakázaný.  
 Pouze nákladní letadlo: Zakázaný.

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

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

**ODDÍL 15: Informace o předpisech**

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

**Nařízení EU**

**Nařízení (ES) č.1907/2006 příloha XVII Látky podléhající omezení v uvádění na trh a používání:**

Obal musí být viditelně, čitelně a nesmazatelně označen následovně:  
 Pouze pro profesionální uživatele.

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Oxid uhelnatý	630-08-0	100%

**Směrnice 92/85/EHS o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci těhotných zaměstnankyň a zaměstnankyň krátce po porodu nebo kojících zaměstnankyň.:**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
17/55

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Oxid uhelnatý	630-08-0	100%

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

Klasifikace	Kvalifikační množství nebezpečné látky (v tunách) podle čl. 3 odst. 10 při uplatnění Požadavků pro podlimitní množství	Kvalifikační množství nebezpečné látky (v tunách) podle čl. 3 odst. 10 při uplatnění Požadavků pro nadlimitní množství
H2: AKUTNÍ TOXICITA — kategorie 2, všechny cesty expozice — kategorie 3, inhalační cesta expozice	50 t	200 t
P2: Hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2	10 t	50 t

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

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Oxid uhelnatý	630-08-0	100%

#### Státní předpisy

Směrnice Rady 89/391/EHS o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Směrnice 89/686/EHS o osobních ochranných prostředcích. Směrnice 2014/34/EU o zařízeních a ochranných systémech určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX). Jako potravinářské přídatných látek se mohou používat jen přípravky, které splňují požadavky nařízení o potravinách (ES) č. 1333/2008 a (EU) č. 231/2012, které jsou za takové označeny. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, včetně platných vyhlášek. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení.

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
18/55

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

**ODDÍL 16: Další informace**

Informace o revizi:

Netýká se.

Klíčové reference a zdroje z literatury pro získání údajů:

Pro sestavení tohoto bezpečnostního listu byla použita data z různých zdrojů:  
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).  
Evropská agentura pro chemické látky: Pokyny pro sestavení bezpečnostních listů.  
Evropská agentura pro chemické látky: Informace o registrovaných látkách: <http://apps.echa.europa.eu/regi>  
Evropská asociace průmyslových plynů (EIGA) Doc. 169 „Příručka klasifikace a označování“, ve znění pozdějších předpisů.  
Mezinárodní program pro chemickou bezpečnost (<http://www.inchem.org/>)  
ISO 10156:2010 Plyny a plynné směsi - Stanovení hořlavosti a oxidační schopnosti při výběru výstupů ventilu lahve.  
Matheson Gas Data Book, 7.vydání  
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.  
ESIS (European chemical Substances 5 Information System) základna Evropského úřadu pro chemické látky (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.  
Datová síť Národní knihovny Lékařské toxikologie Spojených států amerických TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
Mezní hodnoty (TLV) z Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH).  
Informace od dodavatelů pro konkrétní látky.  
Podrobnosti udávané v tomto dokumentu jsou v době předání do tisku pokládány za správné.

Znění H-vět v oddíle 2 a 3

H220	Extremně hořlavý plyn.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H331	Toxický při vdechování.
H360D	Může poškodit plod v těle matky.
H372	Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

Informace o školení:

Uživatelé individuálních dýchacích přístrojů musejí být vyškoleni. Zajistěte, aby operátoři pochopili riziko toxicity. Zajistěte, aby operátoři pochopili riziko hořlavosti.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
19/55

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

Flam. Gas 1, H220  
Acute Tox. 3, H331  
Repr. 1A, H360D  
STOT RE 1, H372  
Press. Gas Compr. Gas, H280

**DALŠÍ INFORMACE:**

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

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

06.04.2021

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 20/55

# Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

**Obsah**

Expoziční scénář 1)	Příprava a balení/přebalování látek a směsí, Průmyslové použití
Expoziční scénář 2)	Použití plynu pro zpracování kovů., Průmyslové použití
Expoziční scénář 3)	Použití pro výrobu elektronických součástek., Průmyslové použití
Expoziční scénář 4)	Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Průmyslové použití
Expoziční scénář 5)	Použití jako surovina v chemických procesech., Průmyslové použití
Expoziční scénář 6)	Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení., Komerční použití

**Expoziční scénář 1)**

Expoziční scénář zaměstnanec

<b>1. Příprava a balení/přebalování látek a směsí, Průmyslové použití</b>	
Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	
Produktové kategorie (PC):	
Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Příprava a balení/přebalování látek a směsí:</u> ERC2: Formulace do směsi
Přispívající scénáře	<u>Příprava a balení/přebalování látek a směsí:</u> PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly  PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních
<b>2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Příprava a balení/přebalování látek a směsí</b>	
<b>Vlastnosti produktu</b>	



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 21/55

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

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

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

**Použitá množství**

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

**Četnost a doba používání**

Dávkový postup:	220 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	irelevantní

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

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

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

**Opatření řízení rizik (RMM)**

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

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

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

Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	irelevantní
Voda	irelevantní
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 22/55

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

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek**

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**

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: Příprava a balení/přebalování látek a směsí**

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





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
23/55

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

**Vlastnosti produktu**

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

Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	> 101,325 kPa
Procesní teplota:	>= 20 °C
Přípomínky	irelevantní

**Použitá množství**

Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za ovlivňující expozici jako takovou. Namísto toho, kombinace rozsahu provozu (průmyslového versus profesionálního) a hladiny omezení 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:	Přípomínky
Hodin za směnu	8 h	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	Přípomínky
-------------------	-------------------	--------------	-----------------	------------



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
24/55

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

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

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu				

**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 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:  
Příprava a balení/přebalování látek a směsí:  
ERC2:

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
25/55

Vzduch		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Uzavřené systémy
--------	--	-----	------------------------	------------------

**ERC2:**

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Expozice vodního prostředí, podzemí, sedimentů a mikroorganismů odpadních čistíren je považována za zanedbatelnou, protože látka uniká v první řadě do ovzduší při působení na životní prostředí. Výsledné působení na životní prostředí, nepředpokládá se, že významně zvýší již existující úroveň množství plynu v životním prostředí.

**Zdraví:**

Příprava a balení/přebalování látek a směsí:

**PROC1:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, bez lokálního odsávání	0,011 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

**PROC1:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní použití, bez lokálního odsávání	0,023 mg/m <sup>3</sup>	<= 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

**PROC8b:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, s	17,5 mg/m <sup>3</sup>	0,761	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
26/55

	lokálním odsáváním				
--	--------------------	--	--	--	--

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Přípomínky
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	35 mg/m <sup>3</sup>	0,299	ECETOC TRA, EUSES v2.1	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. Použití plynu pro zpracování kovů., Průmyslové použití**

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	SU14: Výroba základních kovů včetně slitin SU15: Výroba obráběných kovových výrobků, kromě strojů a zařízení
Produktové kategorie (PC):	PC14: Přípravky pro povrchovou úpravu kovů
Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Použití plynu pro zpracování kovů.:</u> ERC6b: Použití reaktivních pomocných látek v průmyslovém zařízení (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu)
Příspěvajícím scénářem	<u>Použití plynu pro zpracování kovů.:</u> PROC22: Výroba a zpracování minerálů a/nebo kovů za podstatně zvýšené teploty

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 27/55

<b>Vlastnosti produktu</b>	
Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
Skupenství produktu	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Viskozita:	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Viskozita, dynamická:	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Použitá množství</b>	
Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emisi, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování	
<b>Četnost a doba používání</b>	
Dávkový postup:	220 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	irelevantní
<b>Factory životního prostředí, které nejsou ovlivněny rizikovým managementem</b>	
<b>Další stávající podmínky používání ovlivňující expozici životního prostředí</b>	
Jiné relevantní podmínky použití	irelevantní
<b>Opatření řízení rizik (RMM)</b>	
<b>Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolňování</b>	
Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu (Omezování expozice životního prostředí).	
<b>Lokální technické podmínky a opatření k redukci a omezení vývodů, vzdušných emisí a únikem do půdy</b>	
Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	irelevantní
Voda	irelevantní



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
28/55

Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

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

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek**

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**

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

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
29/55

	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:	> 101,325 kPa
Procesní teplota:	>= 20 °C
Přípomínky	irelevantní

**Použitá množství**

Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za ovlivňující expozici jako takovou. Namísto toho, kombinace rozsahu provozu (průmyslového versus profesionálního) a hladiny omezení 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:	Přípomínky
Hodin za směnu	8 h	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	Přípomínky
-------------------	-------------------	--------------	-----------------	------------





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 30/55

Zajistit dostatečné všeobecné odvětrání (1 až 3 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				

**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 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:

Použití plynu pro zpracování kovů., Průmyslové použití:

ERC6b:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Uzavřené systémy

ERC6b:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Expozice vodního prostředí, podzemí, sedimentů a



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
31/55

				mikroorganismů odpadních čistíren je považována za zanedbatelnou, protože látka uniká v první řadě do ovzduší při působení na životní prostředí. Výsledné působení na životní prostředí, nepředpokládá se, že významně zvýší již existující úroveň množství plynu v životním prostředí.
--	--	--	--	---

**Zdraví:**

Použití plynu pro zpracování kovů., Průmyslové použití:

**PROC22:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	11,7 mg/m <sup>3</sup>	0,509	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

**PROC22:**

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	23,4 mg/m <sup>3</sup>	0,2	ECETOC TRA, EUSES v2.1	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 3)**

Expoziční scénář zaměstnanec

**1. Použití pro výrobu elektronických součástek., Průmyslové použití**

**Seznam deskriptorů použití**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 32/55

Sektor(y) použití	SU16: Výroba počítačových, elektronických a optických výrobků, elektrického zařízení
Produktové kategorie (PC):	PC33: Polovodiče

Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Použití pro výrobu elektronických součástek.:</u> ERC6a: Použití meziprojektu
---	---

Přispívající scénáře	<u>Použití pro výrobu elektronických součástek.:</u> PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
----------------------	--

**2.1.Díčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Použití pro výrobu elektronických součástek., Průmyslové použití**

**Vlastnosti produktu**

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

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

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

**Použitá množství**

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

**Četnost a doba používání**

Dávkový postup:	220 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	irelevantní

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
33/55

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

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

**Opatření řízení rizik (RMM)**

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

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

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

Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	irelevantní
Voda	irelevantní
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

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

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek**

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.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
34/55

**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**

Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

**2.2. Podporující expoziční scénář ke kontrole expozice zaměstnavatele pro: Použití pro výrobu elektronických součástek., Průmyslové použití**

Procesní kategorie:	PROC1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
---------------------	--

**Vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve směsi:	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	> 101,325 kPa
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
Hodin za směnu	8 h	5 dny za týden	



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 35/55

**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 všeobecné odvětrání (1 až 3 výměn vzduchu za hodinu).				Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly

**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 Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
36/55

expozice Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují

**3. Zjišťování expozice**

Životní prostředí:

Použití pro výrobu elektronických součástek., Průmyslové použití:

ERC6a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Uzavřené systémy

ERC6a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Expozice vodního prostředí, podzemí, sedimentů a mikroorganismů odpadních čistíren je považována za zanedbatelnou, protože látka uniká v první řadě do ovzduší při působení na životní prostředí. Výsledné působení na životní prostředí, nepředpokládá se, že významně zvýší již existující úroveň množství plynu v životním prostředí.

Zdraví:

Použití pro výrobu elektronických součástek., Průmyslové použití:

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, bez lokálního odsávání	0,011 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
----------------	---------------------	-----------------	-----	--------	------------



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
37/55

inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní použití, bez lokálního odsávání	0,023 mg/m <sup>3</sup>	<= 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	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 4)**

**Expoziční scénář zaměstnanec**

**1. Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Průmyslové použití**

<b>Seznam deskriptorů použití</b>	
<b>Sektor(y) použití</b>	SU9: Výroba lehkých chemických látek
<b>Produktové kategorie (PC):</b>	PC29: Léčiva
<b>Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC</b>	<u>Použití pro výrobu farmaceutických produktů.:</u> ERC6a: Použití meziprojektu
<b>Přispívající scénáře</b>	<u>Použití pro výrobu farmaceutických produktů.:</u> 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

**2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Průmyslové použití**

**Vlastnosti produktu**

<b>Koncentrace látky ve směsi:</b>	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
------------------------------------	---





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 38/55

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

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

**Použitá množství**

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

**Četnost a doba používání**

Dávkový postup:	220 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	irelevantní

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

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

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

**Opatření řízení rizik (RMM)**

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

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

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

Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	irelevantní
Voda	irelevantní
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 39/55

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čistíček**

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**

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: Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Průmyslové použití**

Procesní kategorie:	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
---------------------	--



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 40/55

	procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
--	--

**Vlastnosti produktu**

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

Skupenství produktu:	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
Tlak páry:	> 101,325 kPa
Procesní teplota:	>= 20 °C
Přípomínky	irelevantní

**Použitá množství**

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

**Četnost a doba používání**

	Doba používání:	Frekvence použití:	Přípomínky
Hodin za směnu	8 h	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	Přípomínky
-------------------	-------------------	--------------	-----------------	------------



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
41/55

Zajistit dostatečné všeobecné odvětrání (1 až 3 výměn vzduchu za hodinu).				Chemická výroba nebo rafinace v nepřetržitém uzavřeném procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Lokální odsávání				Chemická výroba nebo rafinace v nepřetržitém uzavřeném procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
Zajistit dostatečné všeobecné odvětrání (1 až 3 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
Lokální odsávání				Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly

**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**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
42/55

Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu Manipulujte s produktem v uzavřeném systému 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:

Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Průmyslové použití:

ERC6a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Uzavřené systémy

ERC6a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Expozice vodního prostředí, podzemí, sedimentů a mikroorganismů odpadních čistíren je považována za zanedbatelnou, protože látka uniká v první řadě do ovzduší při působení na životní prostředí. Výsledné působení na životní prostředí, nepředpokládá se, že významně zvýší již existující úroveň množství plynu v životním prostředí.

Zdraví:

Použití pro výrobu farmaceutických produktů., Průmyslové použití:

PROC2:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	5,84 mg/m <sup>3</sup>	0,254	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

PROC2:

Cesta expozice	Specifická	Stupeň	RCR	Metoda	Připomínky
----------------	------------	--------	-----	--------	------------



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
43/55

	podmínka	expozice			
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	11,7 mg/m <sup>3</sup>	0,1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

PROC3:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	11,7 mg/m <sup>3</sup>	0,509	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

PROC3:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	23,4 mg/m <sup>3</sup>	0,2	ECETOC TRA, EUSES v2.1	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 5)

Expoziční scénář zaměstnanec

**1. Použití jako surovina v chemických procesech., Průmyslové použití**

Seznam deskriptorů použití	
Sektor(y) použití	SU9: Výroba lehkých chemických látek
Produktové kategorie (PC):	PC21: Laboratorní chemikálie
Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	Použití jako surovina v chemických procesech.: ERC6a: Použití meziprojektu



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 44/55

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

**2.1. Dílčí expoziční scénář ke kontrole expozice životního prostředí pro: Použití jako surovina v chemických procesech., Průmyslové použití**

**Vlastnosti produktu**

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

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

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

**Použitá množství**

<p>Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emisi, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování</p>
--

**Četnost a doba používání**

Dávkový postup:	220 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	irelevantní

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

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

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

**Opatření řízení rizik (RMM)**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 45/55

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

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

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

Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	irelevantní
Voda	irelevantní
Sediment:	irelevantní
Připomínky:	irelevantní

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

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek**

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**

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





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
46/55

		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: Použití jako surovina v chemických procesech., Průmyslové použití**

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

**Vlastnosti produktu**

<b>Koncentrace látky ve směsi:</b>	Obsahuje podíl látky v produktu do 100 %.
<b>Skupenství produktu:</b>	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu
<b>Tlak páry:</b>	> 101,325 kPa
<b>Procesní teplota:</b>	>= 20 °C
<b>Připomínky</b>	irelevantní

**Použitá množství**

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

**Četnost a doba používání**

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Horin za směnu	8 h	5 dny za týden	

**Lidské faktory, nezávislé na rizikovém managementu**

Tato informace není k dispozici.

**Další provozní podmínky týkající se expozice zaměstnanců**

SDS\_CZ - 000010021698



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
47/55

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

**Opatření řízení rizik (RMM)**

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

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu

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

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

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

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu				

**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**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
48/55

Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu Manipulujte s produktem v uzavřeném systému 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:

Použití jako surovina v chemických procesech., Průmyslové použití:

ERC6a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Uzavřené systémy

ERC6a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Expozice vodního prostředí, podzemí, sedimentů a mikroorganismů odpadních čistíren je považována za zanedbatelnou, protože látka uniká v první řadě do ovzduší při působení na životní prostředí. Výsledné působení na životní prostředí, nepředpokládá se, že významně zvýší již existující úroveň množství plynu v životním prostředí.

Zdraví:

Použití jako surovina v chemických procesech., Průmyslové použití:

PROC1:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, bez lokálního odsávání	0,011 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

PROC1:



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
49/55

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Přípomínky
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní použití, bez lokálního odsávání	0,023 mg/m <sup>3</sup>	<= 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Přípomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	17,5 mg/m <sup>3</sup>	0,761	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

PROC8b:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Přípomínky
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	35 mg/m <sup>3</sup>	0,299	ECETOC TRA, EUSES v2.1	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 6)

Expoziční scénář zaměstnanec

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

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

Indikátor napomáhající scénářům životního prostředí a příslušnému ERC	<u>Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.:</u> ERC8a: Široké použití nereaktivní pomocné látky (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu, ve vnitřních prostorech)
---	---



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 50/55

--	--

Příspěvnající scénáře	Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení.: PROC15: Použití jako laboratorního reagentu
-----------------------	---

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

**Vlastnosti produktu**

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

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

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

**Použitá množství**

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

**Četnost a doba používání**

Dávkový postup:	220 Emisní dny
Nepřetržitý proces:	irelevantní

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

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

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

**Opatření řízení rizik (RMM)**



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 51/55

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

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

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

Vzduch	Látkou manipulovat v uzavřeném systému. Efektivnost: 100 %.
Zemina	irelevantní
Voda	irelevantní
Sediment:	irelevantní
Přípomínky:	irelevantní

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

žádné/nikdo

**Podmínky a opatření ve věci komunálních čističek**

druh:	irelevantní
Výkon rozhodnutí:	irelevantní
Efektivita zpracování:	irelevantní
Technologie zpracování kalu:	irelevantní
Opatření pro omezování emisí do vzduchu:	irelevantní
Přípomínky:	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	Přípomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Externí zpracování a likvidace odpadu s ohledem na platné místní a národní předpisy.

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

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

Vhodné metody úpravy:	Efektivita zpracování	Přípomínky
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu		Extrémní příjem a opětovné využití odpadu s



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 52/55

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

Procesní kategorie: PROC15: Použití jako laboratorního reagentu

**Vlastnosti produktu**

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

Skupenství produktu: Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu

Tlak páry: > 101,325 kPa

Procesní teplota: >= 20 °C

Připomínky: irelevantní

**Použitá množství**

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

**Četnost a doba používání**

	Doba používání:	Frekvence použití:	Připomínky
Horin za směnu	8 h	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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
 Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
 53/55

**Opatření řízení rizik (RMM)**

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

Viz oddíl ...8 bezpečnostního listu

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

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Zajistit dostatečné všeobecné odvětrání (1 až 3 výměn vzduchu za hodinu).				Použití jako laboratorního reagentu
Lokální odsávání				Použití jako laboratorního reagentu

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

expozice inhalací	dermální expozice	expozice očí	orální expozice	Připomínky
Viz oddíl 7 na Bezpečnostním listu				

**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 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:

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

ERC8a:





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
54/55

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Vzduch		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Uzavřené systémy

ERC8a:

Prostředí	PEC	RCR	Metoda	Připomínky
Voda		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Expozice vodního prostředí, podzemí, sedimentů a mikroorganismů odpadních čistíren je považována za zanedbatelnou, protože látka uniká v první řadě do ovzduší při působení na životní prostředí. Výsledné působení na životní prostředí, nepředpokládá se, že významně zvýší již existující úroveň množství plynu v životním prostředí.

Zdraví:

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

PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, dlouhodobý, systémový	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	0,0117 mg/m <sup>3</sup>	0,0005	ECETOC TRA, EUSES v2.1	žádné/nikdo

PROC15:

Cesta expozice	Specifická podmínka	Stupeň expozice	RCR	Metoda	Připomínky
inhalativní, krátkodobě, systémový, (akutní)	Vnitřní použití, s lokálním odsáváním	0,0234 mg/m <sup>3</sup>	0,0002	ECETOC TRA, EUSES v2.1	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



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Oxid uhelnatý, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013  
Datum poslední revize: 06.04.2021

Verze: 2.1

BL č.: 000010021698  
55/55

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>