

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU**1.1. Identifikátor výrobku**

- Obchodní název: **DICYKLOPENTADIEN**
- Chemický název: dicyclopentadiene; 3a,4,7,7a-tetrahydro-1H-4,7-methanoindene; 4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a-tetrahydro-
- Registration number REACH: 01-2119463601-44-0046
- UFI kód: není relevantní pro látky
- Indexové číslo: 601-044-00-9
- Číslo CAS: 77-73-6
- Číslo EC: 201-052-9

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

- 1.2.1. Určená použití
Použití látky jako meziprodukt,
Výroba polymerů a pryskyřic,
Zpracování polymerů a pryskyřic,
Laboratorní reagent. Výzkum a vývoj.
- 1.2.2. Nedoporučená použití
Nejsou definována. Produkt používat pouze k určeným použitím, která jsou uvedena v bodě 1.2.1 nebo pododdíle 7.3.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

výrobce: ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. Záluží 1, 436 70 Litvínov, Czech Republic

iČO: 27597075

☎: +420 476 161 111

fax: +420 476 709 553

unipetrolrpa@orlenunipetrol.czwww.orlenunipetrolrpa.cz

- Ředitel jednotky Monomery a chemikálie: ☎: +48 242 566 615; e-mail: Dorota.Smolarek@orlen.pl
- Manažer pro klíčové zákazníky: ☎: +420 226 841 474; e-mail: Beata.Zajicova@orlenunipetrol.cz
- Vedoucí odboru zákaznického servisu: ☎: +420 476 162 006; e-mail: Lucie.Markova@orlenunipetrol.cz
- Osoba odborně způsobilá pro sestavení bezpečnostního listu: reach.unirpa@orlenunipetrol.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

- Dispečink ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. ☎: +420 476 163 111 (NON STOP)
- Toxikologické informační středisko (TIS) ☎: +420 224 919 293 (NON STOP)
Na bojišti 1, 120 00 Praha 2, Česká republika ☎: +420 224 915 402 (NON STOP)
e-mail: tis@vfn.cz
- Transportní informační a nehodový systém (TRINS) ☎: +420 476 163 111 (NON STOP)

Pozn.: Nouzová telefonní čísla pro země EU jsou uvedena v oddíle 16

ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI**2.1. Klasifikace látky nebo směsi**

Produkt je klasifikován jako nebezpečný ve smyslu nařízení (ES) č. 1272/2008 CLP:

FLAMMABLE LIQUID, CATEGORY 2	Flam. Liq. 2, H 225
ACUTE TOXICITY, CATEGORY 4 (ORAL)	Acute Tox. 4, H 302
ASPIRATION HAZARD	Asp. Tox. 1, H 304
ACUTE TOXICITY, CATEGORY 2 (INHAL)	Acute Tox. 2, H 330

SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE), CATEGORY 2 (AFFECTED ORGANS: NOT SPECIFIED), (ORAL)	STOT RE 2, H 373
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE), CATEGORY 3 (AFFECTED ORGANS: RESPIRATORY SYSTEM, LUNGS)	STOT SE 3, H 335
REPRODUCTIVE TOXICITY	Repr. 2, H 361
SERIOUS EYE DAMAGE / EYE IRRITATION, CATEGORY 2	Eye Irrit. 2, H 319
SKIN CORROSION/IRRITATION, CATEGORY 2	Skin Irrit. 2, H 315
HAZARDS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT (ACUTE/SHORT-TERM) CATEGORY ACUTE 1	Aquatic Acute 1, H 400
HAZARDS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT (CHRONIC/LONG-TERM) CATEGORY CHRONIC 2	Aquatic Chronic 2, H 411

Pozn.: Plné znění H-vět a/nebo EUH-vět je uvedeno v oddíle 16.

2.2. Prvky označení

identifikátory produktu		DICYKLOPENTADIEN Číslo CAS: 77-73-6	
výstražný symbol nebezpečnosti			
signální slovo		NEBEZPEČÍ	
H-věty (standardní věty o nebezpečnosti)	H225 H302 H304 H315 H319 H330 H335 H361 H373 H410	Vysoce hořlavá kapalina a páry. Zdraví škodlivý při požití. Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt. Dráždí kůži. Způsobuje vážné podráždění očí. Při vdechování může způsobit smrt. Může způsobit podráždění dýchacích cest. Podezření na poškození reprodukční schopnosti nebo plodu v těle matky. Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici (cesta expozice: orální). Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky. Very toxic to aquatic life with long lasting effects.	
	P202 P210 P233 P260 P273 P301+P310+P331 P304+P340+P310 P303+P361+P353	Nepoužívejte, dokud jste si nepřčetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim. Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným plamenem a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření. Uchovávejte obal těsně uzavřený. Nevdechujte páry / aerosoly. Zabráňte uvolnění do životního prostředí. PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO / lékaře. NEVYVOLÁVEJTE zvracení. PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO / lékaře. PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte.	
P-pokyny (pokyny pro bezpečné zacházení)			

P305+P351+P338 P308+P313 P391 P403+P235 P501	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc / ošetření. Uniklý produkt seberte. Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu. Odstraňte obsah/obal jako nebezpečný odpad předáním oprávněné osobě v souladu s místními/regionálními/národními/mezinárodními předpisy.
doplňující informace	Pouze pro profesionální uživatele.
	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. Záluží 1, 436 70 Litvínov, Czech Republic ☎: +420 476 161 111

2.3. Další nebezpečnost

Látka je citlivá na kyslík (vznikají peroxidy). Důležitá manipulace pod dusíkem.

Páry látky jsou těžší než vzduch, proto se hromadí a šíří při zemi. Páry se vzduchem mohou po iniciaci způsobit hoření nebo výbuch. Hodnoty výbušnosti par ve vzduchu: 0.8 -6.3 % obj.

Produkt je klasifikován jako nebezpečný při vdechnutí. Znamená to, že při požití a následném zvracení hrozí riziko aspirace (vniknutí do plic) a nebezpečí chemické pneumonie (zánětu plic), které může být smrtelné.

Posouzení produktu z pohledu PBT / vPvB kritérií viz pododdíl 12.2.- 12.5. („Výsledky posouzení PBT a vPvB“).

Látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH (SVHC látky).

ODDÍL 3: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1. Látky

název látky:	Dicyklopentadien
původ:	organická látka
koncentrace [% hm.]* :	80-95
indexové číslo (index):	601-044-00-9
číslo CAS:	77-73-6
číslo ES:	201-052-9

	NÁZEV:	IDENTIFIKÁTOR:
tato látka obsahuje jedno z uvedených stabilizačních aditiv/ inhibitorů tvorby peroxidů v koncentraci nepřesahující 0,02% (m/m), bez vlivu na klasifikaci:	2,6-di-tert-butyl-p-cresol / Butylhydroxytoluen (BHT)	CAS 128-37-0 M-Factor chronic:1 (Aquatic Chronic 1).
	4-tert-butylcatechol (TBC)	CAS: 98-29-3 M-Factor Acute:1 (Aquatic Acute 1).
tato látka obsahuje následující složky – nečistoty (v koncentraci $\geq 10\%$ nebo ovlivňující klasifikaci této látky):	1-Methyldicyclopentadiene*	ES: 955-799-7

Produkt neobsahuje nanoformu.

Specifický koncentrační limit (SCL), multiplikační faktor (M-) a odhad akutní toxicity (ATE) nebyly pro tuto látku stanoveny (harmonizovaná klasifikace).

* Pozn.. Uvedené složení slouží pro klasifikaci nebezpečných vlastností produktu. Další informace o složení jsou obsaženy v obchodní specifikaci.

3.2. Směsi

Netýká se, produkt je látka.

ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC**4.1. Popis první pomoci****4.1.1. Všeobecné pokyny**

Při expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc / ošetření.

Necítíte-li se dobře, volejte Toxikologické informační středisko/ lékaře.

Při poskytování první pomoci dbejte na vlastní bezpečnost.

Volejte lékařskou službu první pomoci (☎155 ČR, ☎112 EU) a až do jejího příjezdu se řiďte jejími pokyny. Pokud je to možné, ukažte bezpečnostní list nebo štítek

Poskytování první pomoci musí být vždy zaměřeno na zachování základních životních funkcí – případě ztráty vědomí a dechu zahajte okamžitě resuscitaci (komprese hrudníku a umělé dýchání v poměru 30:2). Pokud je postižený v bezvědomí a dýchá NORMÁLNĚ, uložte ho do stabilizované polohy. Stav pacienta se může velice rychle upravit, nikdy ho proto nespouštějte z očí a trvale kontrolujte stav vědomí a dýchání. Osobě v bezvědomí, nebo má-li křeče, nepodávejte nic do úst, pouze ji uložte do stabilizované polohy.

Je-li to možné, a s ohledem na vlastní bezpečnost, dopravte postiženého mimo nebezpečnou oblast a svlékněte mu kontaminovaný oděv i obuv.

4.1.2. Při nadýchání

S ohledem na vlastní bezpečnost dopravte postiženého na čerstvý vzduch a nechte jej v pozici pohodlné pro dýchání, nenechte ho prochladnout. Pokud nedýchá, zajistěte umělé dýchání (ne z úst do úst) a zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

4.1.3. Při styku s kůží

Odložte kontaminovaný oděv a obuv. Zasažená místa okamžitě a důkladně omyjte vodou/sprchou (minimálně 15 minut). Pokud dojde k podráždění kůže či se objeví vyrážka: zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

4.1.4. Při zasažení očí

Okamžitě vyplachujte oči s široce otevřenými víčky pod tekoucí vlažnou vodou minimálně 15 minut. Má-li postižený kontaktní čočky, před výplachem je vyjměte. Chraňte nepoškozené oko. Pokud podráždění očí přetrvává: zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

4.1.5. Při požití

Okamžitě zajistěte odbornou lékařskou pomoc. Vypláchněte ústa vodou a poté pijte dostatek vody (nepít mléko nebo alkoholické nápoje). Osobě v bezvědomí, nepodávejte nic do úst.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Způsobuje podráždění očí. Toto podráždění může mít za následek zarudnutí a otok očí.

Způsobuje podráždění pokožky. Toto podráždění může mít za následek zarudnutí a otok kůže. Opakovaný kontakt s pokožkou může způsobit její vysušení a popraskání.

Může způsobit podráždění dýchacích cest. Pokud dojde k vdechnutí, příznaky a příznaky mohou zahrnovat bolest v krku, bolest hlavy, nevolnost, kašel, dušení, sípání, potíže s dýcháním, přetížení hrudníku, dušnost a mohou způsobit přechodnou depresi centrálního nervového systému (CNS).

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního opatření

Rada pro lékaře:

V případě požití se zvracení vyvolané přípravkem Ipecac nedoporučuje.

Zvažte použití černého uhlí jako kaše (240 ml vody/30 g černého uhlí). Obvyklá dávka: 25 až 100 g u dospělých.

Je-li to nezbytné (a pod kvalifikovaným lékařským dohledem), žaludek by měl být vyprázdněn výplachem žaludku s dýchacími cestami chráněnými endotracheální intubací.

ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU**5.1. Hasiva**

Vhodná hasiva:

VELKÝ POŽÁR: hasicí pěna, prášek, vodní mlha nebo vodní tříšť pro chlazení

MALÝ POŽÁR: hasicí přístroj práškový, pěnový nebo sněhový (CO₂), suchý písek

Nevhodná hasiva: přímý vodní proud.

Souběžné použití pěny a vody na stejném povrchu neprovádět, voda zničí pěnu.

5.1. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při hoření se mohou vytvářet toxické a dráždivé dýmy s obsahem oxidu uhelnatého, oxidu uhličitého a nespálených uhlovodíků.

5.2. Pokyny pro hasiče

Páry jsou těžší než vzduch, proto se hromadí a šíří při zemi a mohou i ve větší vzdálenosti od zdroje úniku způsobit po iniciaci hoření nebo výbuch. Toto nebezpečí hrozí zejména v prostorech pod úrovní terénu nebo v uzavřených prostorech. Kontenery mohou explodovat pod vlivem požáru – používat tříštěný vodní proud na chlazení neotevřených kontejnerů/nádob.

Omezte na minimum průnik hasební kapaliny znečištěné látkou do kanalizace, povrchových a podzemních vod a do půdy. Při úniku do kanalizace hrozí nebezpečí výbuchu a následného hoření.

Ochranné prostředky pro hasiče: úplný ochranný oblek a izolační dýchací přístroj.

ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU**6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Při odstraňování následků mimořádné události/havárie použijte všechny doporučené osobní ochranné prostředky včetně samostatného dýchacího přístroje (viz pododdíl 8.2). Zabraňte styku s látkou i s jejími parami. Odstraňte všechny možné zdroje vznícení, nekuřte a nemanipulujte s otevřeným ohněm. Zajistěte dostatečné větrání uzavřených prostorů. Hasicí zařízení by měla být připravena pro případ požáru. Používejte veškeré vybavení (svítidla a elektrická zařízení) v nevybušném provedení a nejiskřící nářadí.

Uzavřete místo nehody a zabraňte přístupu do ohroženého prostoru. Zůstaňte na návětrné straně. Při velkých haváriích evakuujte osoby z celého ohroženého prostoru. V prostorech pod úrovní terénu a uzavřených prostorech (včetně kanalizace) hrozí v případě iniciace nebezpečí výbuchu par látky.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Únik na povrch terénu: Zabraňte dalšímu úniku látky a místo úniku ohrad'te. Zamezte průniku látky do kanalizace, povrchových i podzemních vod zakrytím kanalizačních vpustí. Zabraňte průniku látky do půdy.

Únik do vod: Zabraňte dalšímu úniku látky a místo úniku ohrad'te. Pokud únik kontaminuje povrchové nebo podzemní vody informujte příslušné úřady.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Únik na povrch terénu: Uniklou látku bezpečně odčerpějte. Zbytky sorbujte do vhodného nehořlavého porézního/savého materiálu (např. písek, zemina, křemelina, vermikulit) a v uzavřených nádobách odveďte k zneškodnění. Zneškodněte v souladu s platnou právní úpravou pro odpady (viz oddíl 13).

Únik do vod: Při velkém úniku produktu do vody použijte záchytné norné stěny a sběr látky z hladiny pomocí hladinových sběračů (odlučovačů) nebo zasypaní uniklé látky sorbentem a odstranění nasyceného sorbentu z hladiny pomocí shrabování nebo odsátí. Před případným použitím dispergovacích prostředků se poraďte s odborníkem.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Doporučené osobní ochranné prostředky viz pododdíl 8.2. („Omezování expozice“).

Doporučený způsob odstraňování odpadu viz oddíl 13. („Pokyny pro odstraňování“).

ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ**7.1. Opatření pro bezpečné zacházení**

Zamezte kontaktu s pokožkou, s očima a oblečením. Nepožívejte. V případě požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

Používejte pouze v dobře větraných prostorách, ve kterých nejsou žádné zdroje vznícení. Proveďte preventivní opatření proti možnému vzniku výboje statické elektřiny, použijte řádné uzemnění. Zamezte kontaktu se zdroji zapálení či oxidačními činidly.

Kontejnery mohou být otevřeny pouze při zajištění dostatečného odsávání, odvětrávání. Pro plnění, vyprazdňování nebo jinou manipulaci nepoužívejte stlačený vzduch. Nezapomeňte, že i prázdné obaly mohou obsahovat zbytky hořlavých par, a proto v jejich blízkosti neprovádějte činnosti, jako jsou svařování, řezání, broušení apod.

Používejte pouze venku nebo v dobře větraných prostorách. V případě nedostatečného větrání použijte vybavení pro ochranu dýchacích cest. Viz oddíl 8.2.

Uzemněte obal a odběrové zařízení.

Zabraňte rozstříknutí a rozlití.

Zamezte kontaktu s kontaminovanými nástroji a předměty.

Uklíďte kontaminaci/rozlití, jakmile k nim dojde.

Pravidelné čištění zařízení a pracovního prostoru.

Čištění, inspekce a údržba vnitřní struktury skladovacích nádrží musí být provedeno pouze řádně vybaveným a kvalifikovaným personálem, jak je definován vnitrostátními, místními předpisy. S odpadními vodami z oplachu nakládejte v souladu s vnitrostátními, místními předpisy.

Páry jsou těžší než vzduch, dejte pozor při jejich hromadění při zemi, v jámách, v uzavřených prostorech apod.

Produkt plave na hladině a může pokrýt hladinu vodní plochy.

Zajistěte, aby byly dodrženy všechny příslušné předpisy týkající se výbušných atmosfér a manipulačních a skladovacích zařízeních hořlavých produktů.

Dodržujte pravidla osobní hygieny. Znečištěné části oděvu okamžitě svlékněte. Před opětovným použitím vyperte. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte! Po práci a před jídlem či pitím si důkladně umyjte ruce a nechráněné části těla vodou a mýdlem, případně ošetřete vhodným reparačním krémem. Znečištěný oděv, obuv a ochranné prostředky nenoste do prostor pro stravování.

Zajistěte vhodné řízení/dohled, abyste zkontrolovali, zda jsou zavedené OŘR (opatření pro řízení rizik) správně používány a zda jsou dodržovány PP (provozní podmínky).

Školení zaměstnanců o správných postupech pro prevenci / minimalizaci expozice a hlášení jakýchkoli problémů s očima (kúží), které se mohou objevit.

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

Sklady musí splňovat požadavky požární bezpečnosti staveb a elektrická zařízení vyhovovat platným předpisům. Skladujte na chladném, dobře větraném místě s účinným odsáváním mimo dosah zdrojů tepla a všech zdrojů vznícení. Skladujte v originálních obalech. Skladovací obaly musí být uzavřené a řádně označené. Pevné skladovací nádoby, přepravní kontejnery a související zařízení by měly být uzemněny a preventivně zabezpečeny proti případnému hromadění statické elektřiny. Jako vhodné materiály pro obaly doporučujeme měkkou nebo nerezovou ocel. Neskladujte v blízkosti nekompatibilních materiálů, jako jsou např. oxidační činidla (kyslík, vzduch aj.) nebo jiné hořlavé materiály. Výpary nad skladovanou kapalinou mohou být hořlavé / výbušné, pokud nejsou zakryty inertním plynem. Otevřené nádoby musí být pečlivě uzavřeny, stále označeny a udržovány ve svislé poloze, aby se zabránilo úniku. Skladovací zařízení by měla být navržena tak, aby se zabránilo znečištění půdy a vody v případě netěsností nebo úniku.

7.3. Specifické konečné / specifická konečná použití

Příslušná identifikovaná použití látky jsou uvedena v oddíle 1.2. Látka je určena pro průmyslová použití jako meziprodukt (Expoziční scénář 2), pro výrobu a zpracování polymeru (Expoziční scénáře 3; 4 a 5). Všechny zmiňované expoziční scénáře jsou součástí přílohy tohoto bezpečnostního listu.

Pouze pro profesionální uživatele.

Produkt je využitelný pro další výrobu polymerních materiálů, pryskyřic či chemických specialit, které nacházejí uplatnění např. ve výrobě lepidel, barviv/inkoustů, automobilových a lodních komponentů, optických vláken, speciálních čoček, lékařských komponent, obalových materiálů či sanitárních výrobcích do kuchyní a koupelen a podobně.

ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

8.1. Kontrolní parametry

8.1.1. Limitní hodnoty expozice na pracovišti

Nařízením vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění, jsou stanoveny následující přípustné expoziční limity (PEL) a nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P) chemických látek v ovzduší pracovišť v rámci České republiky:

Název	Číslo CAS	PEL [mg.m ⁻³]	NPK-P [mg.m ⁻³]	Poznámka
Dicyclopentadiene	77-73-6	3	6	-
<i>produkty rozkladu/hoření</i>	<i>NÁZEV / ČÍSLO CAS:</i>	<i>PEL [mg.m⁻³]</i>	<i>NPK-P [mg.m⁻³]</i>	
	<i>Oxid uhelnatý/ 630-08-0</i>	<i>23</i>	<i>117</i>	<i>-</i>
	<i>Oxid uhličitý/ 124-38-9</i>	<i>9 000</i>	<i>45 000</i>	<i>-</i>

Pozn. 1: Výsvětlení významu zkratk PEL a NPK-P je v odd. 16.

Pozn. 2: Limitní hodnoty expozice na pracovištích pro země EU jsou uvedeny v odd. 16.

8.1.2. Hodnoty DNEL/DMEL

Typ charakterizace rizika vyžadovaný pro pracovníky/zaměstnance:

Cesta	Typ účinku	Typ charakterizace rizika	Závěr o nebezpečnosti
Inhalačně	systémový, chronický	Kvantitativní	DNEL = 1.058 mg/m ³
	systémový, akutní	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	lokální, chronický	Kvantitativní	DNEL = 2.31 mg/m ³
	lokální, akutní	Kvantitativní	DNEL = 160.23 mg/m ³
Dermálně	systémový, chronický	Kvantitativní	DNEL = 0.3 mg/kg bw/den
	systémový, akutní	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	lokální, chronický	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	lokální, akutní	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
Oko	lokální	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)

Pozn.: Výsvětlení významu zkratk DNEL/DMEL je v odd. 16.

8.1.3. Hodnoty PNEC

Typ charakterizace rizika vyžadovaný pro ŽP:

Cíl ochrany	Typ charakterizace rizika	Závěr o nebezpečnosti
Sladká voda	Kvantitativní	PNEC aqua (freshwater) = 98 µg/L
Sediment (sladká voda)	Kvantitativní	PNEC sediment (freshwater) = 15.2 mg/kg sediment dw
Mořská voda	Kvantitativní	PNEC aqua (marine water) = 9.8 µg/L
Sediment (mořská voda)	Kvantitativní	PNEC sediment (marine water) = 1.52 mg/kg sediment dw
ČOV	Kvantitativní	PNEC STP = 2.2 mg/L
Vzduch	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
Zemědělská půda	Kvantitativní	PNEC soil = 2.98 mg/kg soil dw
Kořist dravce (sladkovodní)	Není potřeba	Žádný potenciál pro bioakumulaci
Kořist dravce (mořská voda)	Není potřeba	Žádný potenciál pro bioakumulaci
Kořist vrcholového predátora (mořská voda)	Není potřeba	Žádný potenciál pro bioakumulaci
Kořist vrcholového predátora (půda)	Není potřeba	Žádný potenciál pro bioakumulaci

Pozn.: Výsvětlení významu zkratk PNEC je v odd. 16.

8.2. Omezování expozice

8.2.1. Technická ochranná opatření k omezení expozice lidí a životního prostředí

Ochrana proti nežádoucí expozici lidí a životního prostředí musí být zajištěna přísným držením látky pod kontrolou pomocí technických prostředků a použitím procesních a kontrolních technologií, které snižují emise a následnou expozici s cílem zamezit uvolňování par látky do volného ovzduší, průniku látky do vodního prostředí a do půdy a případné expozici lidí. Prostory, ve kterých se s látkou nakládá nebo kde se skladuje, musí být opatřeny nepropustnými podlahami a záchytnými vanami pro případ havarijních úniků látky. Nezbytné je zajištění celkového a místního větrání a účinného odsávání, aby zaměstnanci nebyli látce přímo vystaveni.

8.2.2. Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

Pro případ, že hrozí riziko zvýšené expozice při manipulaci s produktem, nebo dojde ke zvýšení expozice, např. v důsledku nehody nebo mimořádné události, musí mít zaměstnanci k dispozici osobní ochranné prostředky (OOP) pro ochranu dýchacích cest, očí, rukou a pokožky, které odpovídají charakteru vykonávaných činností. Vhodnou ochranou dýchacích cest musí být vybaveni i tam, kde není možno technickými prostředky zajistit dodržení expozičních limitů stanovených pro pracovní prostředí nebo zaručit, aby vlivem expozice dýchacími cestami nedošlo k ohrožení zdraví lidí. Při nepřetržitém používání těchto prostředků při trvalé práci je nutno zařadit bezpečnostní přestávky, pokud to charakter OOP vyžaduje. Všechny OOP je třeba stále udržovat v použitelném stavu a poškozené nebo znečištěné ihned vyměňovat.

DOPORUČENÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY (OOP) :

(konkrétní typ ochranného vybavení musí být zvolen podle druhu vykonávané činnosti a podle množství a koncentrace nebezpečné látky/směsi na pracovišti)

Ochrana dýchacích cest: V případě krátké expozice či nízké koncentrace použijte respirátor/ filtr účinný proti působení organických par splňující EN 140. V případě intenzivní či dlouhodobé expozice, pro odstraňování následků mimořádné události/havárie použijte izolační dýchací přístroj. Řiďte se místními vnitrostátními předpisy.

Ochrana rukou:

Ochranné rukavice. Při výběru materiálu rukavic zvažte délku penetrace (doba průniku), míru difúze a degradace. Vybrané ochranné rukavice musí splňovat standardy EN 374. Následující materiály jsou vhodné:

	<i>materiál rukavic</i>	<i>tloušťka vrstvy</i>	<i>doba průniku</i>
běžná pracovní činnost (možnost potřísnění)	nitril	0,4 mm	30 minut
likvidace úniku / havárie	viton	0,7 mm	480 minut

Veškeré uvedené specifické informace o rukavicích vycházejí z publikované literatury a údajů výrobce rukavic. Vhodnost rukavic a doba průniku se bude lišit v závislosti na konkrétních podmínkách použití. Konkrétní rady ohledně výběru rukavic a doby průniku pro vaše podmínky použití vám poskytne výrobce rukavic. Opatřované nebo poškozené rukavice zkontrolujte a vyměňte.

Ochrana očí: Těsně uzavřené brýle vyhovující EN 166. Pokud činnosti mohou vést k uvolňování aerosolů, např. stříkání, mohou být vyžadována další opatření na ochranu kůže a očí, jako jsou nepropustné obleky a obličejové štíty.

Ochrana kůže a těla: Ochranný oděv proti účinkům chemikálií, antistatický a antistatickou obuv. Typ ochranných prostředků musí být zvolen podle koncentrace a množství nebezpečné látky na konkrétním pracovišti.

Obecná ochranná a hygienická opatření:

Dodržovat standardy hygieny práce.

Uchovávejte mimo dosah potravin, nápojů či krmiv.

Okamžitě odstraňte všechno znečištěné a kontaminované oblečení.

Po práci a před jídlem či pitím si důkladně umyjte ruce.

Zamezte kontaktu s pokožkou, s očima.

8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Zamezte úniku produktu do životního prostředí všemi dostupnými prostředky. Zamezte vstupu produktu do kanalizace. Viz oddíl 6.2.

ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Informace jsou převzaty z registrační dokumentace látky (RD/CSR), pokud není uvedeno jinak.

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	POZNÁMKA/ZDROJ
skupenství		kapalina	při 20°C, 101,3 kPa
barva		bezbarvá až nažloutlá	
zápach		charakteristický štiplavý, kافrový	
prahová hodnota zápachu	[ppm]	prahová limitní hodnota TLV= 5 ppm v/v, těkavost při 25°C = 3600 ppm v/v	CSR Třída nebezpečnosti zápachu A.
bod tání / bod tuhnutí	[°C]	<20°C	<0°C při <85% čistotě, stoupající na 10°C - 20°C při >90% čistotě / CSR
bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	[°C]	171,5 – 172,9 80-190°C	vlastní test (ASTM D 2887) CSR (dle čistoty)
hořlavost (pevné látky, plyny, kapaliny)		hořlavá kapalina	
horní mezní hodnota výbušnosti	[obj. %]	6,3	
dolní mezní hodnota výbušnosti	[obj. %]	0,8	
bod vzplanutí	[°C]	51 – 53 > 23 (42-47)	vlastní test (ASTM D 92, ČSN EN ISO 2592) CSR
teplota samovznícení	[°C]	503	při 1013 hPa, CSR
teplota rozkladu	[°C]	170-172 (160)	CSR
hodnota pH		Data nejsou k dispozici	
viskozita kinematická	[mm²/s]	4,384 2,811	při 20°C, CSR (94% čistota) při 40°C, CSR (94% čistota)
rozpustnost ve vodě	[mg.l ⁻¹]	20 mírně rozpustný	při 25°C, CSR
rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	[log Pow]	2,78	při 20°C, CSR
tlak páry	[kPa]	0,186	při 20°C, CSR
relativní hustota	Water=1	0,98	při 20°C, CSR
hustota	g/cm³	0,975 – 0,989	při 20°C, CSR
relativní hustota páry	Air=1	Data nejsou k dispozici	
charakteristiky částic		nerelevantní	Nevztahuje se – jedná se o kapalinu.

9.2. Další informace

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	POZNÁMKA/ZDROJ
Hořlavá kapalina a páry		Ano	CSR (viz čl. 9.2.)

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	POZNÁMKA/ZDROJ
Explozivní vlastnosti kapaliny		Není relevantní. V molekule nejsou přítomny žádné chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.	CSR
Explozivní vlastnosti par		Hodnoty výbušnosti ve vzduchu: 0.8 -6.3 % obj.	CSR
Oxidační vlastnosti		Není relevantní. Organická látka neobsahuje atomy kyslíku nebo halogenu.	CSR
Pyroforické vlastnosti		nemá	CSR

9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	POZNÁMKA/ZDROJ
Disociační konstanta		Není relevantní. Látka nemá iontovou strukturu.	CSR
Viskozita		Není relevantní.	CSR
Potenciální reaktivita s vodou		Nereaguje.	CSR

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

10.1. Reaktivita

Z chemického hlediska je dicyklopentadien velice reaktivní látka. Reaguje například pozvolna se vzdušným kyslíkem za vzniku hydroperoxidů. Proto je důležitá manipulace pod dusíkem. Peroxidové radikály mohou iniciovat tvorbu polymerních pryskyřic. Látka obsahuje stabilizátor/ihnbitor tvorby peroxidů.

10.2. Chemická stabilita

Při skladování a manipulaci za podmínek popsaných v oddíle 7 je produkt chemicky stabilní.

Při vyšších teplotách (teplota rozkladu) se látka zpětně rozkládá na dvě molekuly cyklopentadienu – monomeruje.

Citlivý na kyslík (vznikají peroxidy). Obsahuje stabilizátor/ihnbitor tvorby peroxidů.

Stabilita v organických rozpouštědlech a identita příslušných produktů rozkladu: Studie stability v organických rozpouštědlech nebyla provedena, protože stabilita látky není považována za kritickou.

Rozpustný v etanolu, ethyletheru, acetonu, dichlormethanu, toulenu, n-hexanu, ethylacetátu (nepolární rozpouštědla).

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Nebyla hlášena žádná speciální reaktivita.

Páry DCPD se vzduchem mohou po iniciaci způsobit hoření nebo výbuch.

Látka reaguje pozvolna se vzdušným kyslíkem za vzniku hydroperoxidů (viz oddíl 10.1.).

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zdroje vznícení (včetně statické elektřiny), vysoká teplota, plameny a jiskry.

10.5. Neslučitelné materiály

Oxidační činidla.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Tepelným rozkladem při vysokých teplotách, např. při požáru, možný vznik oxidu uhelnatého, oxid uhličitý a nespálené uhlovodíky (kouř).

ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

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

11.1.1. Toxikologické účinky látky

DICYKLOPENTADIEN

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

platné vydání: 10.02. 2023 – verze 3

revize: 22.08. 2022 – verze 2
nahrazuje: 20.05. 2021 – verze 1
původní vydání: 20.05.2021

TŘÍDA NEBEZPEČNOSTI	ÚDAJE Z REGISTRAČNÍ DOKUMENTACE		HODNOCENÍ
	POPIS	VÝSLEDEK	
Akutní toxicita	Oral (rat, OECD 401):	LD ₅₀ : 590 mg/kg bw (male/female)	Zdraví škodlivý při požití a vdechování (H302; H330).
	Inhalation 4h: vapour, whole body (rat, OECD 403):	LC ₅₀ : 1 972 mg/m ³ air (male/female)	
	Dermal (rat, OECD 402):	LD ₅₀ : >2000 mg/kg bw (male/female)	
	Dicyklopentadien má mírnou až střední akutní toxicitu při orálním a inhalačním podání (orální LD ₅₀ 590 mg/kg, inhalace 4 hodiny LC ₅₀ 1972 mg/m ³) a při dermálním podání je prakticky netoxický (dermální LD ₅₀ > 2000 mg/kg). NOAEC pro nepravidelné dýchání, stereotypní chování u potkanů a myši bylo reportováno jako 248,74 mg/m ³ (Bushy Run, 1981).		
Žíravost / dráždivost pro kůži	Tests (OECD 404, 4h, králík)	Product dráždí pokožku - středně dráždivé	Dráždí kůži (H315)
Vážné poškození / podráždění očí	Tests (OECD 405)	Mírně dráždí oči	Způsobuje vážné podráždění očí. (H319)
Senzibilizace	Tests (OECD 406)	Dicyklopentadien není považován za senzibilizátor kůže.	Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.
Mutagenita v zárodečných buňkách	Tests of the product: - OECD 471 - OECD 476 - OECD 471 - OECD 480 - OECD 474	Dostupné údaje naznačují, že dicyklopentadien nemá žádnou významnou genotoxicitu. Bylo prokázáno, že dicyklopentadien není genotoxický jak in vitro, tak in vivo.	Kritéria klasifikace nejsou splněna.
Karcinogenita	Dospělo se k závěru, že existuje dostatek údajů naznačujících, že dicyklopentadien nepředstavuje riziko genotoxická karcinogenita. K dispozici jsou také údaje, které umožňují pochopit, že vznikající buněčné změny z opakovaného podávání dicyklopentadienu zvířatům jsou omezené a lze dojít k závěru, že je nepravděpodobné, že by dicyklopentadien byl karcinogenní.		Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.
Toxicita pro reprodukci	Testy: Plodnost: Oral: krmivo (rat, OECD 416): Oral: sondou (rat, OECD 422): Vývojová toxicita: Oral: (rat):	<i>Celková reprodukční toxicita:</i> yes NOAEL - 750 ppm (nominal) yes NOAEL – 100 mg/kg bw/day (NOAEL): 60mg/kg bw/day (subacute) Několik studií vývojové a reprodukční toxicity naznačuje, že látka vyvolávala fetotoxické účinky v dávkách stejných nebo nižších než ty, které vyvolaly jasné známky mateřské toxicity.	Na základě dostupných údajů jsou kritéria klasifikace splněna. (H361)

TŘÍDA NEBEZPEČNOSTI	ÚDAJE Z REGISTRAČNÍ DOKUMENTACE		HODNOCENÍ
	POPIS	VÝSLEDEK	
STOT–opakovaná expozice	Oral - systemic effects (rat, OECD 422):	NOAEL: 4mg/kg bw/day; subacute,	Na základě dostupných údajů není látka klasifikována.
	Inhalation - systemic effects (mouse, OECD 413):	NOAEC: 27.6mg/m ³ ; subchronic,	
	Inhalation - local effects (mouse, OECD 413):	NOAEC: 27.6mg/m ³ ; subchronic	
	Oral (rat OECD 408)	třes a křeče pozorované při dávce 100 mg/kg/den u samců a samic	
STOT–jednorázová expozice		Postižené orgány: dýchací cesty Způsob expozice: inhalace Může způsobit podráždění dýchacích cest.	Na základě dostupných údajů jsou kritéria klasifikace splněna. (H 335)
Nebezpečnost při vdechnutí		Látka s kinematickou viskozitou ≤ 20,5 mm ² .s ⁻¹ při 40°C	Na základě dostupných údajů jsou kritéria klasifikace splněna. (H304)

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH (z důvodu vlastností vyvolávajících narušení endokrinní činnosti ani z jiného důvodu).

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1. Toxicita

12.1.1. Toxicita pro vodní prostředí:

Vodní prostředí	ryby	Krátkodobá toxicita: LC ₅₀ (96 h) = 15,7 mg/l Dlouhodobá toxicita: NOELR (21d) = 1,286 mg/l NOEC (30d) = 0,767 mg/l
	bezobratlí	Krátkodobá toxicita: EC ₅₀ (48 h) = 0,823 mg/l LL ₅₀ (48 h) = 12,556 mg/l Dlouhodobá toxicita: NOELR (21d) = 2,405 mg/l NOEC (21d) = 0,574 mg/l Effect concentration NOEC: 3.2 mg/l
	řasy a vodní rostliny	EC ₅₀ (72 h) = 27 mg/l EC ₁₀ /LC ₁₀ or NOEC = 18 mg/l
	sediment	EC ₅₀ / LC ₅₀ (28d) = 100,47 mg/kg sediment dw EC ₁₀ , LC ₁₀ or NOEC = 19,247 mg/kg sediment dw

Látka splňuje kritéria pro akutní klasifikaci kategorie 1 podle CLP s větou o nebezpečnosti H400: „velmi toxický pro vodní organismy“ (akutní klíčová hodnota pro vodní bezobratlé je 0,823 mg/l). Splňuje kritéria pro klasifikaci jako chronická kategorie 2 podle nařízení CLP s větou o nebezpečnosti H411: „toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky“ (protože látka není snadno biologicky rozložitelná, nejnížší chronická klíčová hodnota).

12.1.2. Toxicita pro suchozemské organismy:

	OECD Guideline 222 (reprodukční test, žízály)	NOEC (56d) = 125 mg DCPD/kg SDW EC ₅₀ (56d) = 250 mg DCPD/kg SDW
--	--	--

Půdní makro-organismy	půdní makroorganismy kromě členovců: dlouhodobá	LL50 (28d): 98.649 mg/kg soil dw test mat. (nominal) based on: mortality NOELR (56d): 18.898 mg/kg soil dw test mat. (nominal) based on: reproduction
	Krátkodobá EC50 or LC50 for soil macro-organisms: 250mg/kg soil dw Dlouhodobá EC10/LC10 or NOEC for soil macro-organisms: 125mg/kg soil dw	
	Členovci - Folsomia candida	LL ₅₀ = 55,475 mg/kg soil dw NOELR = 10,627 mg/kg soil dw
Suchozemské rostliny	Krátkodobá EC50 or LC50 = 163,717mg/kg soil dw Dlouhodobá EC10/LC10 or NOEC = 31,363mg/kg soil dw	
Půdní mikro-organismy	Krátkodobá EC50 or LC50 = 1000 mg/kg soil dw	

12.1.3. Mikrobiologická aktivita v systémech čištění odpadních vod:

EC₅₀/LC₅₀ (72h) for aquatic micro-organisms = 102,533 mg/l

EC₁₀/LC₁₀ or NOEC for aquatic micro-organisms = 2,2 mg/l

12.2. Persistence and rozložitelnost

Na základě screeningových kritérií je DCPD pravděpodobně P, ale ne vP (na základě dostupných údajů, predikce Biowin).

Dicyklopentadien není považován za snadno biologicky odbouratelný. Studie, která se řídí směrnici OECD 301F, prokázala 0% biodegradaci za 28 dní.

Strukturální analýza molekuly látky ukazuje, že se neočekává, že by podléhala hydrolyze v prostředí, kvůli nedostatku hydrolyzovatelných funkčních skupin.

Fotolýza: Vypočtená celková rychlostní konstanta OH pro dicyklopentadien je 119E-12 cm³ molekuly-1s⁻¹, což představuje poločas rozpadu v atmosféře 1,1 hodiny.

12.3. Bioakumulační potenciál

Dicyklopentadien se rychle vstřebává, metabolizuje a eliminuje. Žádný bioakumulační potenciál.

Bioakumulační factor (bezrozměrný): 53 (studie na rybách)

12.4. Mobilita v půdě

U této látky se očekává nízký potenciál pro bioakumulaci a adsorpci do půdy a sedimentu na základě jejího log Kow 2,78. Hodnoty log Koc 3,18 (metoda MCI) a 2,74 (metoda Kow) by také nenaznačovaly potenciál pro adsorpci do půdy.

12.5. Výsledek posouzení PBT a vPvB

P: Na základě screeningových kritérií je DCPD pravděpodobně P, ale ne za vP.

B: Substance would not meet the criteria for Bioaccumulative in the PBT assessment.

T: Dospělo se k závěru, že DCPD nemá žádné vážné účinky, které by mohly být považovány za vyvolávající stejnou úroveň obav pro vlastnosti C nebo M, a shromážděné informace naznačují, že DCPD má nízkou toxicitu pro organismy v životním prostředí.

Celkový závěr:

Na základě screeningového posouzení dostupných údajů (CSR) není látka látkou PBT (P-persistentní, B-bioakumulující, T-toxický) ani látkou vPvB (vP-vysoce persistentní, vB-vysoce bioakumulující); nesplňuje kritéria PBT a vPvB.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH z důvodu vlastností narušující endokrinní činnost.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Produkt je ve smyslu přílohy 1 vodního zákona č. 254/2001 Sb. považován za nebezpečnou závadnou látku. Nedovolte, aby se product dostal do podzemních vod či kanalizace. Nebezpečný pro pitnou vodu i v případě malých úniků na půdu. Jedovatý pro vodní organismy. Rovněž jedovatý pro ryby a plankton ve vodních tocích.

WGK: 3

Neočekává se, že by látka přispívala k poškozování ozonové vrstvy, tvorbě ozonu, globálnímu oteplování nebo acidifikaci.

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ**13.1. Metody nakládání s odpady**

V případě, že je nutné odstranit zbytek produktu (např. nespotřebovaný nebo uniklý produkt), je třeba dodržovat platnou legislativu Evropské unie i národní a místní platné předpisy. Odpad předejte do zařízení určeného pro nakládání s odpady.

Doporučené zařazení odpadu dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů.

13.1.1. Katalogové číslo

Katalogové číslo pro produkt, který se stal odpadem:

07 01 04* Jiná organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy.

16 03 05* Organické odpady obsahující nebezpečné látky

Katalogové číslo pro uniklý produkt sorbovaný na absorpční činidlo (např. vapex):

15 02 02* Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami.

Katalogové číslo pro zeminu znečištěnou uniklým produktem:

17 05 03* Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky.

13.1.2. Doporučený způsob odstraňování odpadu

Nevyužitelný zbytek produktu předejte k odstranění odborně způsobilé osobě s příslušným oprávněním.

Doporučený způsob odstraňování: Energetické využití (spalování).

13.1.3. Opatření k omezení expozice při nakládání s odpady

Zbytek produktu určený k odstranění nikdy nesplachujte do kanalizace. Postupujte v souladu s pokyny uvedenými v oddíle 6 („Opatření v případě náhodného úniku“) a v pododdíle 8.2 („Omezování expozice“) a dodržujte veškeré platné právní předpisy pro ochranu osob, ovzduší a vod.

UPOZORNĚNÍ: uvedené informace mají doporučující charakter a týkají se dodaného, ještě nepoužitého materiálu. Veškerá odpovědnost za nakládání s odpadem, včetně jeho zařazení dle druhu a kategorie je v souladu se zákonem o odpadech 541/2020 Sb. na původci odpadu.

ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU

Uvedené informace platí pro silniční (ADR) a železniční (RID) přepravu nebezpečného zboží:

14.1. UN číslo nebo ID číslo

2048

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

DICYCLOPENTADIENE

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

3

14.4. Obalová skupina

III

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

podle kritérií uvedených vzorových předpisů OSN produkt je nebezpečný pro životní prostředí

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

žádná

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

produkt není určen pro přepravu jako hromadný náklad podle dokumentů Mezinárodní námořní organizace (IMO)

14.8. Další informace

Identifikační číslo nebezpečnosti:

30

Klasifikační kód:

F1

Bezpečnostní značka:

3 + značka pro látky ohrožující životní prostředí (symbol: ryba a strom)

**14.9. ADR – Vyňaté množství**

Omezené množství (LQ)

5L

Vyňaté množství (EQ)

kód: E1

Přepravní kategorie
Kód omezení pro tunely

Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml
Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 1000 ml
3
D/E

ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPÍSECH**15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí / specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi****15.1.1. Evropská unie**

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

REGISTRACE (HLAVA II NAŘÍZENÍ REACH):

produkt byl plně registrován jako látka

POVOLOVÁNÍ (HLAVA VII NAŘÍZENÍ REACH)

produkt není na seznamu látek v příloze XIV nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH, a proto se na něj nevztahuje povinnost povolení

OMEZENÍ (HLAVA VIII NAŘÍZENÍ REACH):

výrobek nesmí být používán jako součást ozdobných nebo zábavných předmětů a her, jak je podrobněji stanoveno v bodu 3 přílohy XVII k nařízení REACH;

produkt se nesmí používat v aerosolových rozprašovačích pro zábavné a ozdobné účely, které jsou určeny pro prodej veřejnosti (příloha XVII, bod 40).

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP), v platném znění

produkt byl klasifikován v souladu s uvedeným nařízením; povinnosti spojené s balením a označování obalu nebezpečné chemické látky se na produkt vztahují, pouze pokud je uváděn na trh v obalech podléhajících povinnosti jejich označování podle nařízení CLP

Nařízení EP a Rady (ES) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek, v platném znění

produkt nepodléhá zvláštním omezením při vývozu a dovozu

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1148 o uvádění prekurzorů výbušnin na trh a o jejich používání, změně nařízení (ES) č. 1907/2006 a zrušení nařízení (EU) č. 98/2013, v platném znění;

nevztahuje se - produkt není prekurzorem výbušnin

Rozhodnutí Komise 2014/955/EU ze dne 18. prosince 2014, kterým se mění rozhodnutí 2000/532/ES o seznamu odpadů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/E

15.1.2. Česká republika

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

na produkt se nevztahuje povinnost oznamování do systému PCN (Poison centres notification)

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

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

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

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

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, v platném znění

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

Produkt má stanoveny limitní hodnoty pro expozici.

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo směsmi, v platném znění

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti (CSR) bylo provedeno při registraci látky. Produkt splňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečný podle nařízení (ES) č. 1272/2008 CLP. Posouzení expozice a následný krok charakterizace rizika byly provedeny.

Scénáře expozice podle čl. 31 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) jsou přílohou bezpečnostního listu.

ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

Změny provedené při revizi

22. 08. 2022: Revize(2): Úprava údajů v oddílech 1. až 15. – doplnění dat z registrační dokumentace látky dle nařízení REACH;
10. 02. 2023: Revize(3): Úprava údajů v oddílech 2.; 3.; 4.; 8.1.2.; 9.1.; 11.1 a v příloze Exp.Sc. – doplnění dat z registrační dokumentace/CSR látky dle nařízení REACH, doklasifikace o STOT RE2;

Zkratková slova a zkratky použité v textu

ADR	Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CAS	Registrační číslo přidělené látce službou „Chemical Abstracts Service“ společnosti „American Chemical Society“
CLP	Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení („Classification, Labelling and Packaging“) chemických látek a směsí, které do evropské legislativy implementuje Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek Spojených národů – GHS („United Nations’ Globally harmonized System“)
CMR	Karcinogenní, mutagenní nebo toxický pro reprodukci
CSR	Zpráva o chemické bezpečnosti (Chemical Safety Report)
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSN EN (ISO)	Evropská norma převzatá do soustavy českých technických norem
DMEL	„Derived minimal effect level „ - úroveň expozice odpovídající nízkému a možná teoretickému riziku, které by mělo být pokládáno za přijatelné riziko (pro bezprahové účinky, tj. neexistuje žádná úroveň expozice bez účinku)
DNEL	„Derived no-effect level “ - úroveň expozice odvozená z toxikologických údajů, při které nedochází k žádným nepříznivým účinkům na zdraví lidí
DW	Upuštění od informací („Data waiving“)
EC ₅₀	Koncentrace látky („Effect concentration“), která způsobí imobilizaci 50 % jedinců
ErC ₅₀	Koncentrace látky („Effect concentration“), která způsobí 50 % snížení rychlosti růstu řas
ECHA	Evropská agentura pro chemické látky („European Chemicals Agency“)
ES	Úřední číslo chemické látky v Evropské unii: EINECS z Evropského seznamu existujících obchodovatelných chemických látek („European Inventory of Existing Commercial Substances“), nebo ELINCS z Evropského seznamu oznámených látek („European List of Notified Chemical Substances“), nebo NLP ze Seznamu látek nadále nepovažovaných za polymery („No longer polymer“)
HSDB	Databáze nebezpečných látek (Hazardous Substances Data Bank)
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců („International Air Transport Association“)
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie („Intermediate Bulk Container“)
IC ₅₀	Koncentrace látky („Inhibition concentration“), která způsobí inhibici u 50% jedinců
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví („International Civil Aviation Organization“)
ICE	Systém „Intervence v krizových situacích v oblasti chemické dopravy“ („Intervention in Chemical transport Emergencies“) poskytující odbornou i praktickou pomoc při řešení mimořádných situací spojených s přepravou a skladováním nebezpečných chemických látek
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží („International Maritime Dangerous Goods“)
IMO	Mezinárodní námořní organizace („International Maritime Organisation“)
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci („International Organization for Standardization“)
LC ₅₀ /LD ₅₀	Koncentrace/dávka látky („Lethal concentration/level“), která způsobí smrt 50 % jedinců
LOEC/LOEL	Nejnižší koncentrace/dávka s pozorovatelným účinkem („Lowest Observed Effect Concentration/Level“)
log K _{ow}	logaritmus rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda
MARPOL	Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí
nf	Neproveditelný („Not feasible“)

NOAEC/NOAEL	Nejvyšší koncentrace/dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku („no observed adverse effect concentration/level“)
NOEC/NOEL	Nejvyšší koncentrace/dávka bez pozorovaného účinku („no observed effect concentration/level“)
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace chemické látky v ovzduší (koncentrace látky, které může být zaměstnanec vystaven maximálně po dobu 15 minut, která ale nesmí být nikdy překročena)
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj („Organization for Economic Co-operation and Development“)
OOP	Osobní ochranné prostředky
OSN	Organizace spojených národů („United Nations“)
(Q)SAR	Teoretický matematický model, pomocí kterého lze na základě vztahu mezi strukturou a aktivitou chemické látky odvodit její vlastnosti („Quantitative Structure-Activity Relationship“)
PBT, vPvB	Persistentní, bioakumulující a toxický, vysoce persistentní a vysoce bioakumulující
PCN	Poison Centres Notification – mezinárodní systém oznamování nebezpečných směsí
PEL	Přípustný expoziční limit chemické látky v ovzduší (hodnota expozice, které může být zaměstnanec vystaven po celou dobu pracovní směny (8 hodin), aniž by, i při celoživotní pracovní expozici, bylo ohroženo jeho zdraví)
PNEC	Odhadnutá koncentrace, při které nedochází k výskytu nebezpečných účinků v dané složce životního prostředí
REACH	Nařízení (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek („Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals“)
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
SDS	Bezpečnostní list („Safety Data Sheet“)
STOT	Toxicita pro specifické cílové orgány (Specific Target Organ Toxicity)
su	Vědecky neodůvodněný („Scientifically Unjustified“)
TRINS	Transportní informační a nehodový systém ČR, poskytující odbornou i praktickou pomoc při řešení mimořádných situací spojených s přepravou a skladováním nebezpečných chemických látek, zahrnutý do ICE
UACRON	Chemická databáze (The University of Akron).
UFI kód	Jedinečný identifikátor složení produktu obsahujícího nebezpečnou směs/směsi.
UN číslo	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu, které identifikuje nebezpečný materiál v rámci mezinárodní přepravy
UVCB	Látky neznámého nebo proměnného složení, komplexní reakční produkty a biologické materiály („Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials“)

Zdroje údajů použité při sestavování bezpečnostního listu

Přílohy I, IV, VI a VII k nařízení (ES) č. 1272/2008 CLP, v platném znění;

Zásady pro poskytování první pomoci při expozici chemickým látkám;

Zdroje rešeršních údajů (PubChem; CLP notification, ECHA, Gestis sanitary limits).

Registrační dokumentace látky podle nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH;

Rozhodnutí Evropské agentury pro chemické látky ECHA o registraci podle nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH;

Plné znění H-vět, EUH-vět a zkratk tříd nebezpečnosti uvedených v oddílech 2 a/nebo 3

H 225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H 302	Škodlivý zdraví při požití.
H 304	Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.
H 315	Dráždí kůži.
H 319	Způsobuje vážné poškození očí.
H 330	Při vdechování může způsobit smrt.
H 335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H 361	Podezření na poškození reprodukční schopnosti nebo plodu v těle matky.
H 373	Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici (cesta expozice: orální).
H 400	Vysoce toxický pro vodní organismy.

H 411	Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
Aquatic Acute	Nebezpečný pro vodní prostředí, kategorie Akutní toxicita
Aquatic Chronic	Nebezpečný pro vodní prostředí, kategorie Chronická toxicita
Acute Tox.	Akutní toxicita
Asp. Tox.	Nebezpečný při vdechnutí
Eye Irrit.	Dráždivý pro oči
Flam. Liq.	Hořlavá kapalina
Repr.	Toxicita pro reprodukci
Skin Irrit.	Dráždivý pro kůži
STOT SE	Toxicita pro specifické cílové orgány (jednorázová expozice)
STOT RE	Toxicita pro specifické cílové orgány (opakovaná expozice)

Pokyny pro školení

Osoby, které nakládají s produktem, musí být poučeny o rizicích při manipulaci a o požadavcích na ochranu zdraví a životního prostředí (viz příslušná ustanovení Zákoníku práce).

Přístup k informacím

Každý zaměstnavatel musí podle článku 35 nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH umožnit přístup k informacím z bezpečnostního listu všem pracovníkům, kteří tento produkt používají nebo jsou během své práce vystaveni jeho účinkům, a rovněž zástupcům těchto pracovníků.

Limitní hodnoty expozice na pracovišti pro země EU (viz bod 8.1.1)

Název	Země	8hodinový limit [mg.m ⁻³]	krátkodobý limit [mg.m ⁻³]
Dicyklopentadien CAS: 77-73-6	Evropská unie (směrnice 2000/39/ES v platném znění)	limitní hodnoty pro látku jako takovou nejsou stanoveny	
	European Union	nestanoveno	nestanoveno
	France	30	nestanoveno
	Italy	nestanoveno	nestanoveno
	Germany (AGS)	2,7	2,7
	Poland	10	nestanoveno
	Austria	3	6
	Slovinsko	nestanoveno	nestanoveno
	Nizozemí	nestanoveno	nestanoveno
	United Kingdom	27	nestanoveno
	USA - NIOSH	30	nestanoveno
	People's Republic of China	25	nestanoveno

8hodinový limit : měřená nebo vypočtená hodnota ve vztahu k referenčnímu období osmi hodin jako časově vážený průměr
krátkodobý limit : limitní hodnota, nad kterou by nemělo dojít k expozici a která odpovídá době 15 minut

Nouzová telefonní čísla pro země EU (viz odd. 1.4)

Národní centra (PCCS)	TELEFON	LANGUAGE	web
Great Britain	 8448920111	English	+44/123 5836002; 5753363
Belgie	 +32/70245245	French	http://www.centreatipoisons.be
	 +32/70245245	Dutch	http://www.antigifcentrum.be
	 +32/70245245	German	http://www.poissoncentre.be
Bulharsko	 +359/29154411	Bulgarian	https://pirogov.eu/bg
Chorvatsko	 +385/12348342	Croatian	https://www.imi.hr/en/jedinica/poison-control-centre
ČR	 +420/224-919293; 915402	Czech	http://www.tis-cz.cz
Dánsko	 +45/82121212	Danish	https://www.bispebjerghospital.dk/giftlini/en
Estonsko	 +372/7943794	Estonian	https://www.16662.ee
Finsko	 +358/9471977	Finnish	http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/myrkytystietokeskus/Sivut/default.aspx
Francie - Angers	 +33/241482121	French	http://www.centres-antipoison.net/angers/index.html

Francie - Bordeaux		+33/556964080	French	http://www.centres-antipoison.net/bordeaux/index.html
Francie - Lille		+33/0800595959	French	http://www.centres-antipoison.net/lille/index.html
Francie - Lyon		+33/472116911	French	http://www.centres-antipoison.net/lyon/index.html
Francie - Marseille		+33/491752525	French	http://www.centres-antipoison.net/marseille/index.html
Francie - Nancy		+33/383225050	French	http://www.centres-antipoison.net/nancy/index.html
Francie - Paris		+33/140054848	French	http://www.centres-antipoison.net/paris/index.html
Francie - Strasbourg		+33/388373737	French	http://www.centres-antipoison.net/strasbourg/index.html
Francie - Toulouse		+33/561777447	French	http://www.centres-antipoison.net/toulouse/index.html
Irsko		+353/18092166	English	http://www.poisons.ie/Public
Itálie - Bergamo		+39/800883300	Italian	http://www.asst-pg23.it/section/259/Tossicologia_-_Centro_antiveleni
Itálie - Firenze		+39/557947819	Italian	http://www.antiveleni.altervista.org
Itálie - Milano		+39/266101029	Italian	http://www.centroantiveleni.org
Itálie - Pavia		+39/38224444	Italian	http://www-3.unipv.it/reumatologia-tossicologia/cav
Itálie - Napoli		+39/817472870	Italian	
Itálie - Foggia		+39/881732326	Italian	
Itálie - Roma		+39/668593726, 39/649978000, 39/63054343	Italian	http://www.corso-primo-soccorso-roma.it/centriantiveleno-lazio.html
Kypr		+357/22405611	Greek	http://www.mlsi.gov.cy/
Litva		+370/52362052	Lithuanian	http://www.apsinuodijau.lt
Lotyšsko		+371/67000610	Latvian	https://www.aslimnica.lv/lv
Lucembursko		+49/80025500	German	http://www.poissoncentre.be
		+352/80025500	French	http://www.centreantipoisons.be
Maďarsko		+36/680201199, 36/0614766464	Hungarian	http://www.okbi.hu/page.php?trid=1&dz=103
Malta		+356/23952000	English	https://mccaa.org.mt/
Německo - Berlin		+49/3019240	German	https://giftnotruf.charite.de
Německo - Bonn		+49/22819240	German	http://www.gizbonn.de/index.php?id=272
Německo - Erfurt		+49/361730730	German	https://www.ggiz-erfurt.de/home.html
Německo - Freiburg		+49/76119240	German	https://www.uniklinik-freiburg.de/giftberatung.html
Německo - Göttingen		+49/55119240	German	https://www.giz-nord.de/cms/index.php
Německo – Homburg/Saar		+49/684119240	German	http://www.uniklinikum-saarland.de/de/einrichtungen/kliniken_institute/kinder_und_jugendmedizin/informations_und_behandlungszentrum_fuer_vergiftungen_des_saarlandes
Německo – Mainz		+49/613119240	German	http://www.giftinfo.uni-mainz.de/index.php?id=24807
Německo - München		+49/8919240	German	http://www.toxinfo.med.tum.de
Nizozemsko		+31/31887558561	Dutch	http://www.productnotification.nl/
Polsko - Kraków		+48/124119999	Polish	http://www.oit.cm.uj.edu.pl
Polsko – Gdansk		+48/586820404	Polish	http://www.pctox.pl/news.php
Polsko – Poznaň		+48/618476946	Polish	http://www.raszeja.poznan.pl/oddzialy/oddzialtoksykologiczny
Polsko - Warszawa		+48/607218174	Polish	okzit@burdpi.pol.pl
Portugalsko		+351/808250143	Portuguese	http://www.inem.pt
Rakousko		+43/14064343	German	http://www.goeg.at/de/VIZ
Řecko		+30/2132009000	Greek	http://www.aglaiaakriakou.gr/ http://0317.syzefxis.gov.gr
Rumunsko		+40/213183606, 215992300, 265212111	Romanian	spital@urgentaflorasca.ro secretariat@spitjudms.ro infotox@insp.gov.ro

DICYKLOPENTADIEN

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

platné vydání: 10.02. 2023 – verze 3

revize: 22.08. 2022 – verze 2
nahrazuje: 20.05. 2021 – verze 1
původní vydání: 20.05.2021

Slovensko		+421/254774166	Slovak	http://www.ntic.sk
Slovinsko		+386/15221293	Slovenian	www.kclj.si
Španělsko		+34/915620420	Spanish	https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/publico/ciudadano/informacion_institucional/organismos/instituto_nacional_de_toxicologia_y_ciencias_forenses/servicios/info_toxicologica/que_es_sit/!ut/p/c5/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3g_A1cjCyd-DRwMDUwNLA08nwzAvM0czA_8gM6B8pFm8maerqWdQslmJcaiLiYGncViYa4CHr4GBiQExug1wAEd-CusNBrsWpwsLUACKPy3WuRvjlg83wy5sQ0G8CtR-P_w88nNT9QtyQyMMMj0zA9IVFQHY18l4/dl3/d3/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnZ3LzZftjBFMjhCMUEwMDUwOTBJQjFWSjZBNjBPTJA!/?itemId=45381
Švédsko		+46/104566700	Swedish	https://giftinformation.se

Prohlášení: Bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 REACH. Obsahuje údaje, které jsou potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Tyto údaje byly uvedeny v dobré víře, odpovídají současnému stavu znalostí a zkušeností a jsou v souladu s našimi platnými právními předpisy. Uváděné údaje nenahrazují jakostní specifikaci a nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti tohoto výrobku pro konkrétní aplikaci. Je odpovědností uživatele produktu, aby posoudil správnost informací při konkrétní aplikaci, při které mohou vlastnosti produktu ovlivňovat různé faktory. Za dodržování regionálních platných právních předpisů zodpovídá odběratel.

PŘÍLOHA BEZPEČNOSTNÍHO LISTU

SCÉNÁŘE EXPOZICE PODLE ČL. 31 NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) Č. 1907/2006 (REACH)

Příloha obsahuje expoziční scénáře převzaté z kapitoly 9 zprávy o chemické bezpečnosti z 07/12/2022 (číslování z ní je zde dodrženo) pro identifikovanou použití dané látky. Zpracováno programem Chesar v.3.7.

Expoziční scénář	Název	Stránky
ES2 (IS)	Použití látky jako meziprodukt	24 - 37
ES3 (IS)	Výroba polymeru	38 - 50
ES4 (IS)	Zpracování polymeru	51 - 64
ES5 (PW)	Zpracování polymeru	65 - 73
IS - Průmyslové použití v místě (Industrial use at site); PW – Profesionální pracovníci		

Obecná část pro scénáře přispívající k expozici životního prostředí (pro ES 2 - 5)

9.0.3. Úvod do posouzení pro životní prostředí

9.0.3.1. Tonáž

Tabulka 9.2. Tonáž pro posouzení

Expoziční scénář	Název	
ES2 (IS)	Použití látky jako meziprodukt (ERC 6a)	8.5E4
ES3 (IS)	Výroba polymeru (ERC 6c)	4.1E4
ES4 (IS)	Zpracování polymeru (ERC 4)	2E3
ES5 (PW)	Zpracování polymeru (ERC 8d)	1E3

9.0.3.2. Rozsah a typ posouzení pro životní prostředí

Rozsah posouzení expozice a typ charakterizace rizika vyžadovaný pro ŽP jsou popsány v následující tabulce na základě závěrů o nebezpečnosti uvedených v CSR (v oddíle 7).

Tabulka 9.2. Typ charakterizace rizika vyžadovaný pro ŽP

Cíl ochrany	Typ charakterizace rizika	Závěr o nebezpečnosti (CSR oddíl 7)
Sladká voda	Kvantitativní	PNEC aqua (freshwater) = 98 µg/L
Sediment (sladká voda)	Kvantitativní	PNEC sediment (freshwater) = 15.2 mg/kg sediment dw
Mořská voda	Kvantitativní	PNEC aqua (marine water) = 9.8 µg/L
Sediment (mořská voda)	Kvantitativní	PNEC sediment (marine water) = 1.52 mg/kg sediment dw
ČOV	Kvantitativní	PNEC STP = 2.2 mg/L
Vzduch	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
Zemědělská půda	Kvantitativní	PNEC soil = 2.98 mg/kg soil dw
Kořist dravce (sladkovodní)	Není potřeba	Žádný potenciál pro bioakumulaci
Kořist dravce (mořská voda)	Není potřeba	Žádný potenciál pro bioakumulaci
Kořist vrcholového predátora (mořská voda)	Není potřeba	Žádný potenciál pro bioakumulaci
Kořist vrcholového predátora (půda)	Není potřeba	Žádný potenciál pro bioakumulaci

Obecná část pro scénáře přispívající k expozici pracovníků (pro ES 2-5)**9.0.4. Úvod do posouzení pro pracovníky****9.0.4.1. Rozsah a typ posouzení pro pracovníky**

Rozsah posouzení expozice a typ charakterizace rizika vyžadovaný pro pracovníky jsou popsány v následující tabulce na základě závěrů o nebezpečnosti uvedených v CSR (v oddíle 5.11.).

Tabulka 9.5. Typ charakterizace rizika vyžadovaný pro pracovníky

Cesta	Typ účinku	Typ charakterizace rizika	Závěr o nebezpečnosti
Inhalačně	systémový, chronický	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 1.058 mg/m ³
	systémový, akutní	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	lokální, chronický	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 2.31 mg/m ³
	lokální, akutní	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 160.2 mg/m ³
Dermálně	systémový, chronický	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 0.3 mg/kg bw/den
	systémový, akutní	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	lokální, chronický	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	lokální, akutní	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
Oko	lokální	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)

9.0.4.2. Komentáře k přístupu hodnocení pro pracovníky**Koncentrační limity pro použití ve směsi**

Pro použití ve směsi jsou stanoveny následující koncentrační limity. Pokud je látka ve směsi pod těmito koncentracemi, předpokládá se, že kvalitativní rizika jsou pro příslušné cesty a typy účinků kontrolována:

- Účinek na oči: 10%

Obecné informace o řízení rizik v souvislosti s toxikologickým nebezpečím:

Pro sledované vlastnosti, jako je podráždění kůže (H315) a podráždění očí (H319) hodnocené kvalitativně, byla zavedena opatření k řízení rizik (RMM), aby se zajistila minimalizace rizika. Pro nebezpečí vdechnutí (H304) je doporučení pro pracovníky následující: Nepožívejte. V případě požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

Obecné informace o řízení rizik souvisejících s fyzikálně-chemickou nebezpečností:

Látka je klasifikována jako H225 (nebezpečí hořlavosti). Následující RMM a provozní podmínky zajistí minimalizaci rizika.

NEBEZPEČÍ HOŘLAVOSTI - Uchovávejte mimo dosah tepla, horkých povrchů, jisker, otevřeného ohně a jiných zdrojů zapálení. Zákaz kouření.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik (podmínky použití) společné pro všechny přispívající scénáře CS

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik (podmínky použití) společné pro všechny přispívající scénáře CS	Metoda
Vlastnosti produktu (výrobku)	
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 100.0 \%$ (pokud není výjimečně uvedeno jinak pro EC 4 nebo 5)	TRA Workers 3.0
• Fyzikální forma použitého produktu: Kapalina, včetně pasty / kaše / suspenze	TRA Workers 3.0
Použité množství (nebo obsažené ve výrobcích), frekvence a doba použití / expozice	
• Trvání činnosti: viz specifické „Podmínky použití“ pro daný CS	TRA Workers 3.0
Technické a organizační podmínky a opatření	
• Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Pokročilý nebo • Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Základní (pro ES 5)	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání (místnosti): viz specifické „Podmínky použití“ pro daný CS	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: viz specifické „Podmínky použití“ pro daný CS	TRA Workers 3.0
Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví	
• Ochrana dýchacích cest: viz specifické „Podmínky použití“ pro daný CS	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: viz specifické „Podmínky použití“ pro daný CS	TRA Workers 3.0
• Ochrana tváře/očí: Ochrana očí	
Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků	
• Provozní teplota: pro konkrétní CS je to většinou $\leq 32^{\circ}\text{C}$ (pak $\leq 40^{\circ}\text{C}$ nebo 20°C)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: viz specifické „Podmínky použití“ pro daný CS	TRA Workers 3.0
Obecná opatření (dráždivé látky pro oči) [G44] Používejte vhodnou ochranu očí [PPE26] Vyhněte se přímému kontaktu očí s produktem, také prostřednictvím kontaminace na ruce [E73] Předpokládá se dodržování dobrého základního standardu hygieny práce [G1]. Obecná opatření (látky dráždivé pro kůži) [G19]: Vyvarujte se přímému kontaktu produktu s pokožkou. Identifikujte potenciální oblasti pro nepřímý kontakt s kůží. Pokud je pravděpodobný přímý kontakt ruky s látkou, používejte rukavice (testováno podle EN374). Okamžitě očistěte kontaminaci / rozlití. Ihned opláchněte kontaminaci kůže. Poskytněte základní školení zaměstnancům k zabránění / minimalizaci expozice a aby hlásili veškeré účinky na kůži, které se mohou vyvinout [E3].	

Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA

Tlak par při provozní teplotě (20°C) použitý pro výpočet je 186 Pa.

Tlak par při provozní teplotě (32°C) použitý pro výpočet je 418,2 Pa.

Tlak par při provozní teplotě (40°C) použitý pro výpočet je 689,5 Pa.

Charakterizace rizika

Kvalitativní charakterizace rizika (Oční, lokální): Pro každou činnost jsou zahrnuty opatření k řízení rizik (OŘR) jako je ochrana očí a kůže, které jsou uvedené v Kvalitativním hodnocení rizik (oddíl 9.0.4 výše).

POKYNY PRO KONTROLU SOULADU S EXPOZIČNÍM SCÉNÁŘEM

Odhady expozice byly provedeny metodou hodnocení ECETOC TRA. Při dodržování doporučených opatření pro řízení rizik za uvedených provozních podmínek se nepředpokládá, že by expozice mohla překročit stanovené hodnoty DNEL/DMEL.

Procesy spojené s výrobou nepředstavují nepřijatelné riziko pro zdraví pracovníků v průmyslu, pokud jsou expozice řízeny pomocí vhodných provozních podmínek (např. doba trvání úkolu, použití ventilace) a opatření pro řízení rizik (např. osobní ochranné prostředky) takového typu, aby expozice nepřekračovaly stanovené hodnoty DNEL/DMEL. Tam, kde došlo k úpravě opatření k řízení rizik/provozních podmínek, musí uživatelé zajistit, aby rizika byla řízena minimálně na ekvivalentních úrovních.

Hodnocení expozice

9.2. Expoziční scénář 2: Průmyslové použití v místě - Použití látky jako meziprodukt

Scénář(e) přispívající k expozici životního prostředí:	
CS 1 Použití látky jako meziprodukt	ERC 6a
Scénář(e) přispívající k expozici pracovníka:	
CS 2 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15] (Indoor)	PROC 1
CS 3 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15] (Outdoor)	PROC 1
CS 4 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15] (LEV, Indoor, kontinuální proces)	PROC 2
CS 5 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15] (LEV, Indoor, dávkový proces)	PROC 3
CS 6 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15] (LEV, Indoor)	PROC 4
CS 7 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15] (RPE, Indoor)	PROC 4
CS 8 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15] (RPE, Indoor)	PROC 4
CS 9 Vzorkování procesu [CS2] (LEV, Indoor)	PROC 9
CS 10 Vzorkování procesu [CS2] (RPE, Indoor)	PROC 9
CS 11 Vzorkování procesu [CS2] (RPE, Outdoor)	PROC 9
CS 12 Velkoobjemové přesuny [CS14] . (uzavřené systémy) [CS107] (LEV, Indoor)	PROC 8b
CS 13 Velkoobjemové přesuny [CS14] (LEV, Indoor)	PROC 8b
CS 14 Velkoobjemové přesuny [CS14] (RPE, Outdoor)	PROC 8b
CS 15 Velkoobjemové přesuny [CS14] . (uzavřené systémy) [CS107] (LEV, Indoor)	PROC 8b
CS 16 Čištění a údržba zařízení [CS39] (LEV, Indoor)	PROC 8a, PROC 28
CS 17 Skladování [CS67]; Indoor	PROC 1
CS 18 Skladování [CS67]; Indoor	PROC 2

CS Scénář přispívající k expozici životního prostředí / pracovníka (Contribution scenario)
RPE ochrana dýchacích cest (Respiratory Protect. Equipment)
LEV místní (lokální) odsávání (Local exhaust ventilation)
Indoor Použití uvnitř
Outdoor Použití venku

Další popis použití:

Tento scénář expozice se týká použití látky jako meziproduktu (netýká se Přísně kontrolovaných podmínek). Zahrnuje recyklaci/znovuzískání, přenosy materiálu, skladování, odběr vzorků, související laboratorní činnosti, údržbu a nakládání (včetně námořních plavidel/nákladních lodí, silničních/železničních vozů a kontejnerů pro velkoobjemové volně ložené látky).

9.2.1. Scénář přispívající k expozici ŽP CS 1: Použití látky jako meziprodukt (ERC 6a)

9.2.1.1. Podmínky použití

Použité množství, četnost a doba používání (nebo trvání životnosti)
• Roční použité množství (látky) v místě (použití): $\leq 2E3$ tun/rok • Denní použité množství (látky) v místě (použití): ≤ 50 tun/den <i>Předpokládá se, že maximální množství použité látky (MSPERC) je 50 tun za den. Maximální tonáž na místě založena na znalosti odvětví (maximální množství látky, které je dodáno na místo za jeden den na základě typické kapacity místa (např. dva nákladní automobily, každý o objemu 25 tun)). Může být přepsáno množstvím vlastního použití. Bylo předpokládáno 300 emisních dnů/rok (Výchozí hodnota "Výroba" - tonáž > 10000 tun/rok. Zvažte přepsání pro vlastní tonáž < 10000).</i>
Technické a organizační podmínky a opatření
• Úprava ovzduší v místě: Typická opatření k udržení koncentrací těkavých organických látek a částic v ovzduší na pracovišti pod úrovní příslušných OEL <i>např. pračka plynu (zkrápění, zahřívání) - odstraňování plynů a/nebo filtrace vzduchu - odstraňování částic a/nebo termická oxidace a/nebo rekuperace par - adsorpce</i> • Úprava ovzduší v místě: Modernizace stávajícího systému nebo další opatření na úpravu vzduchu [Účinnost pro vzduch: 50 %] <i>Modernizace stávajícího systému nebo dodatečná opatření na úpravu vzduchu, jako je mokrá pračka a/nebo filtrace vzduchu a/nebo tepelná oxidace a/nebo systémy rekuperace par, aby se dosáhlo snížení emisí do ovzduší. 50 % je libovolná výchozí hodnota tohoto určujícího ukazatele, kterou posuzovatel přepíše podle požadované účinnosti odstraňování (výsledku posouzení). Vysvětlení týkající se ovzduší: Hodnoty jsou libovolné a přepisují se podle výsledku posouzení (v místě).</i> • Efektivita procesu: Proces optimalizovaný pro vysoce efektivní využití surovin (minimální uvolňování do životního prostředí). • Indoor/outdoor: Indoor • Úprava odpadních vod v místě: Aklimatizované biologické ošetření [Účinnost pro vodu: 70%] <i>Vysvětlení týkající se vody: U snadno a přirozeně biologicky odbouratelných látek může být účinnost odstraňování při aklimatizovaném biologickém čištění výrazně vyšší než odhady SimpleTreat; odhady SimpleTreat tak mohou sloužit jako konzervativní spodní hranice. Lze zvážit účinnost specifickou pro danou látku a lze ji použít k přepsání libovolné výchozí hodnoty tohoto určujícího faktoru, která je nastavena na 70 %.</i> • Čištění zařízení: Žádné vypouštění do odpadních vod z procesu jako takového, emise do odpadních vod omezené na vypouštění (odpadních vod) vznikající při závěrečném čištění zařízení pomocí vody
Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod
• Aplikace kalů z čistíren odpadních vod na zemědělskou půdu: Ne • Biologická ČOV: specifická pro danou lokalitu [Účinnost pro vodu: 91.56%] • Míra vypouštění ČOV: $\geq 2E3$ m³/den
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů (včetně odpadů z výrobků)
• Zvláštní pozornost věnovaná operacím zpracování odpadu: Ne (nízké riziko) <i>Posouzení založené na ERC prokazuje kontrolu rizika s výchozími podmínkami. Pro fázi odpadu se předpokládá nízké riziko. Likvidace odpadu v souladu s vnitrostátními/místními právními předpisy je dostatečná.</i>
Další podmínky ovlivňující expozici prostředí: • Faktor ředění do sladké vody: ≤ 40

Procento uvolnění v biologické čistírně odpadních vod

Biologická čistírna odpadních vod je specifická pro danou lokalitu a uvolňování do různých složek ŽP bylo stanoveno posuzovatelem.

Uvolnění do vody	8.435%
Uvolnění do vzduchu	79.87%
Uvolnění do kalu	11.68%
Únik degradován	0%

Vysvětlení: Výchozí nastavení EUSES

9.2.1.2. Uvolnění

Lokální úniky do ŽP jsou uvedeny v následující tabulce. Všimněte si, že uváděné úniky nezohledňují odstranění v modelové biologické ČOV.

Tabulka 9.25. Local releases to the environment

Uvolnění	Metoda odhadu expozice	Vysvětlení
Voda	Odhadovaný faktor uvolnění (maximální přípustné emise)	Faktor uvolnění před OŘR v místě: 0.06% Faktor uvolnění po OŘR v místě: 0.018% Míra uvolňování v místě: 9 kg/den
Vzduch	Odhadovaný faktor uvolnění (maximální přípustné emise)	Faktor uvolnění před OŘR v místě: 1% Faktor uvolnění po OŘR v místě: 0.5% Míra uvolňování v místě: 250 kg/den
Nezemědělská půda	ERC	Faktor uvolnění po OŘR v místě: 0.1%

9.2.1.3. Expozice a rizika pro ŽP a člověka prostřednictvím ŽP

Expoziční koncentrace a poměry charakterizující riziko (RCR) jsou uvedeny v následující tabulce. Odhady expozice byly získány pomocí programu EUSES 2.1.2, pokud není uvedeno jinak.

Tabulka 9.26. Expoziční koncentrace a rizika pro ŽP a člověka prostřednictvím ŽP

Cíl ochrany	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Sladká voda	Local PEC: 9.75E-3 mg/L	RCR = 0.099
Sediment (sladká voda)	Local PEC: 1.511 mg/kg dw	RCR = 0.099
Mořská voda	Local PEC: 3.81E-3 mg/L	RCR = 0.389
Sediment (mořská voda)	Local PEC: 0.591 mg/kg dw	RCR = 0.389
ČOV	Local PEC: 0.38 mg/L	RCR = 0.173
Zemědělská půda	Local PEC: 0.075 mg/kg dw	RCR = 0.025
Člověk prostřednictvím ŽP - inhalačně (syst. účinky)	Koncentrace ve vzduchu: 7.62E-3 mg/m³	RCR = 0.029
Člověk prostřednictvím ŽP - inhalačně (lokál. účinky)	Koncentrace ve vzduchu: 7.62E-3 mg/m³	RCR = 0.012
Člověk prostřednictvím ŽP - orálně	Expozice konzumací potravin: 2.87E-4 mg/kg bw/den	RCR < 0.01
Člověk prostřednictvím ŽP - kombinace expozičních cest		RCR = 0.031

9.2.2. CS 2: Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; Indoor (PROC 1)

9.2.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná.	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.27. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.052
Inhalační, lokální, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.024
Inhalační, lokální, akutní	0.22 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.075

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.3. CS 3: Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; Outdoor (PROC 1)

9.2.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná.	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.28. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.036
Inhalační, lokální, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.017
Inhalační, lokální, akutní	0.154 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Dermální, systémová, chronická	6.8E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.059

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.4. CS 4: Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]. LEV, Indoor (PROC 2)

9.2.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). <i>S látkou manipulujte v převážně uzavřeném systému s lokálním odsáváním [E49].</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.29. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.386 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.364
Inhalační, lokální, chronická	0.386 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.167
Inhalační, lokální, akutní	1.542 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.85E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.387

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.5. CS 5: Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; LEV, Indoor (PROC 3)

9.2.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). <i>S látkou manipulujte v převážně uzavřeném systému s lokálním odsáváním [E49].</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.30. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.469
Inhalační, lokální, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.215
Inhalační, lokální, akutní	1.983 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.012
Dermální, systémová, chronická	3.45E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.011
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.48

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.6. CS 6: Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]. LEV, Indoor (PROC 4)

9.2.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95$ %). Zajistěte odtahové větrání v místech, kde dochází k emisím [E54]. Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95 %)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.31. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.826 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.781
Inhalační, lokální, chronická	0.826 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.358
Inhalační, lokální, akutní	3.305 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.021
Dermální, systémová, chronická	0.034 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.114
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.895

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.7. CS 7: Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]. Indoor (PROC 4)

9.2.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 25 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (APF ≥ 10)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.32. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.297 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.281
Inhalační, lokální, chronická	0.297 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.129
Inhalační, lokální, akutní	1.983 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.012
Dermální, systémová, chronická	0.206 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.686
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.967

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.8. CS 8: Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]. Outdoor (PROC 4)

9.2.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 25 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (APF ≥ 10)	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.33. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.231 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.219
Inhalační, lokální, chronická	0.231 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.1

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, lokální, akutní	4.627 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.029
Dermální, systémová, chronická	0.206 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.686
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.905

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.9. CS 9: Vzorkování procesu [CS2]; Indoor (PROC 9)

9.2.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). <i>Zajistěte, aby vzorky byly pod uzavřením nebo odsáváním [E76], nebo odebírejte vzorky prostřednictvím uzavřené smyčky či jiného systému, který brání expozici [E8].</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.34. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.469
Inhalační, lokální, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.215
Inhalační, lokální, akutní	3.305 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.021
Dermální, systémová, chronická	0.034 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.114
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.583

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.10. CS 10: Vzorkování procesu [CS2]; Indoor (PROC 9)

9.2.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 25 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (APF ≥ 10)	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.35. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.099 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.094
Inhalační, lokální, chronická	0.099 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.043
Inhalační, lokální, akutní	1.983 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.012
Dermální, systémová, chronická	0.206 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.686
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.78

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.11. CS 11: Vzorkování procesu [CS2] Outdoor (PROC 9)

9.2.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 25\%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: $\leq 4\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (APF ≥ 10)	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.36. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.231 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.219
Inhalační, lokální, chronická	0.231 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.1
Inhalační, lokální, akutní	4.627 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.029
Dermální, systémová, chronická	0.206 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.686
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.905

9.2.12. CS 12: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] Indoor (PROC 8b)

9.2.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: $\leq 4\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost $\geq 95\%$). <i>Zajistěte, aby přesuny materiálu probíhaly pod uzavřením nebo odsáváním [E66].</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 95 %; dermálně 95 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.37. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.578 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.547
Inhalační, lokální, chronická	0.578 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.25
Inhalační, lokální, akutní	3.856 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.024
Dermální, systémová, chronická	0.034 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.114
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.661

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.13. CS 13: Velkoobjemové přesuny [CS14]. LEV, Indoor (PROC 8b)

9.2.13.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: $\leq 8\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost $\geq 95\%$). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 95 %; dermálně 95 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.13.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.38. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.413 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.39
Inhalační, lokální, chronická	0.413 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.179
Inhalační, lokální, akutní	1.653 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.01

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Dermální, systémová, chronická	0.034 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.114
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.505

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.14. CS 14: Velkoobjemové přesuny [CS14] Outdoor (PROC 8b)

9.2.14.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 5 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (APF ≥ 10)	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.14.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.39. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.077 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.073
Inhalační, lokální, chronická	0.077 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.033
Inhalační, lokální, akutní	1.542 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	0.137 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.457
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.53

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.15. CS 15: Velkoobjemové přesuny [CS14] (uzavřené systémy) [CS107] Indoor (PROC 8b)

9.2.15.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost ≥ 95 %). <i>Zajistěte, aby přesuny materiálu probíhaly pod uzavřením nebo odsáváním [E66].</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 95 %; dermálně 95 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.15.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.40. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.578 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.547
Inhalační, lokální, chronická	0.578 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.25
Inhalační, lokální, akutní	3.856 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.024
Dermální, systémová, chronická	0.034 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.114
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.661

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.16. CS 16: Čištění a údržba zařízení [CS39]. Indoor (PROC 8a, PROC 28)

9.2.16.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). <i>Lokální odsávání bylo doplněno tak, aby odpovídalo SOP. Vypuštění a propláchnutí systému před odstávkou nebo údržbou zařízení [E55]</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 21.

9.2.16.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.41. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.033 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.031
Inhalační, lokální, chronická	0.033 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Inhalační, lokální, akutní	0.661 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.86E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.054

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.17. CS 17: Skladování [CS67] Outdoor (PROC 1)

9.2.17.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná. <i>Uchovávejte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.17.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.42. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.036
Inhalační, lokální, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.017
Inhalační, lokální, akutní	0.154 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.059

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.2.18. CS 18: Skladování [CS67] Indoor (PROC 2)

9.2.18.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: $\leq 1\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměny vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí <i>Uchovávejte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.2.18.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.43. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.312
Inhalační, lokální, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.143
Inhalační, lokální, akutní	6.61 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.041
Dermální, systémová, chronická	0.137 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.457
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.769

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3. Expoziční scénář 3: Průmyslové použití v místě - Výroba polymeru

Scénář(e) přispívající k expozici životního prostředí:		
CS 1	Výroba polymeru	ERC 6c
Scénář(e) přispívající k expozici pracovníka:		
CS 2	Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]. Kontinuální proces [CS54]. Bez vzorkování [CS57]. (Indoor)	PROC 1
CS 3	Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]. Kontinuální proces [CS54]. Bez vzorkování [CS57]. (Outdoor)	PROC 1
CS 4	Velkoobjemové přesuny [CS14]. Transport [CS58]. Se vzorkováním [CS56]. (LEV, Indoor)	PROC 8b
CS 5	Polymerizace (velkoobjemová a dávková) [CS65]. Kontinuální proces [CS54]. Se vzorkováním [CS56]. (LEV, Indoor)	PROC 2
CS 6	Polymerizace (velkoobjemová a dávková) [CS65]. Dávkový proces [CS55]. Se vzorkováním [CS56]. (LEV, Indoor)	PROC 3
CS 7	Polymerizace (velkoobjemová a dávková) [CS65]. Dávkový proces [CS55]. Se vzorkováním [CS56]. (Outdoor)	PROC 3
CS 8	Finishing operations [CS102]. Dávkový proces [CS55]. Se vzorkováním [CS56]. (LEV, Indoor)	PROC 3
CS 9	Intermediate polymer storage [CS66]. (LEV, Indoor)	PROC 4
CS 10	Aditivace a stabilizace [CS69] (LEV, Indoor)	PROC 3
CS 11	Směšování v nádobách [CS23]. Dávkový proces [CS55]. (LEV, Indoor)	PROC 5
CS 12	Peletizace/Granulování [CS53]. Vytlačování a masterbatch [CS88]. (LEV, Indoor)	PROC 6
CS 13	Peletizace/Granulování [CS53]. (LEV, Indoor)	PROC 14
CS 14	Peletizace a třídění pelet [CS68]. (otevřené systémy) [CS108]. Přepřacování předmětů/výrobků [CS86] (LEV, Indoor)	PROC 8b, PROC 21
CS 15	Velkoobjemové přesuny [CS14]. Se vzorkováním [CS56]. (LEV, Indoor)	PROC 3
CS 16	Transport [CS58]. Se vzorkováním [CS56]. (LEV, Indoor)	PROC 8b
CS 17	Údržba zařízení [CS5]. (LEV, Indoor)	PROC 8a, PROC 28
CS 18	Skladování [CS67]. (Outdoor)	PROC 1
CS 19	Skladování [CS67]. S příležitostnou kontrolovanou expozicí [CS137]. (LEV, Indoor)	PROC 2

CS Contribution scenario; LEV Local exhaust ventilation

Další popis použití:

Použití monomerů pro výrobu polymerů bylo posouzeno pomocí příslušných kódů PROC a nástroje Chesar podle technických pokynů agentury ECHA. Výsledné polymery vyrobené z těchto monomerů jsou vyňaty z ustanovení o registraci hlavy II nařízení REACH (čl. 2 odst. 9), která zahrnují vypracování posouzení chemické bezpečnosti (článek 14). Kromě toho výrobce nebo dovozce předmětu obsahujícího polymerní látku nemusí polymer registrovat. Aby však bylo zajištěno bezpečné používání v případě možné expozice zbytkovému monomeru, byla výroba polymerů a následné obecné zacházení s nimi při používání posouzena a zahrnuta do posouzení expozice pomocí ECETOC TRA. Výpočet poměru charakterizace rizika pro tyto scénáře, pro monomery v těchto registracích, prokázal, že úroveň zbytkového monomeru 1 % (vztaheno k množství použitého monomeru) nebo nižší je bezpečná. Pokud jsou zbytkové hladiny monomeru vyšší než tato hodnota, doporučujeme, aby následný uživatel posoudil výrobek jako směs obsahující monomer a použil příslušná opatření k řízení rizik pro monomer podle popisu použití (kód PROC/SU).

9.3.1. Environmental contributing scenario ENV CS 1: Výroba polymeru (ERC 6c)

9.3.1.1. Podmínky použití

Použité množství, četnost a doba používání (nebo trvání životnosti)
- Denní použité množství (látky) v místě (použití): ≤ 50 tonnes/day Standardní postup k dennímu množství podle pokynů REACH (R16.3.2): 0.2 % z regionální tonáže na základě výchozího nastavení pro široce rozšířené použití (wide dispersive use). Konzervativní předpoklad počtu emisních dnů: 300 dní v roce (výchozí pro široce rozšířené použití, ECHA R16.3.2) - Roční použité množství (látky) v místě (použití): $\leq 4.1E3$ tun/rok - Procento tonáže EU použité v regionálním měřítku: = 10 %
Technické a organizační podmínky a opatření
- Čištění zařízení: Žádné vypouštění do odpadních vod z procesu jako takového, emise do odpadních vod omezené na vypouštění (odpadních vod) vznikající při závěrečném čištění zařízení pomocí vody - Indoor/outdoor: Indoor - Úprava ovzduší v místě: Typická opatření k udržení koncentrací těkavých organických látek a částic v ovzduší na pracovišti pod úrovní příslušných OEL - Efektivita procesu: Proces optimalizovaný pro efektivní využití surovin
Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod
- Aplikace kalů z čistíren odpadních vod na zemědělskou půdu: Ne - Biologická ČOV: specifická pro danou lokalitu [Účinnost pro vodu: 91.56%] - Míra vypouštění ČOV: $\geq 2E3$ m³/day
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů (včetně odpadů z výrobků)
Zvláštní pozornost věnovaná operacím zpracování odpadu: Ne (nízké riziko) <i>Posouzení založené na ERC prokazuje kontrolu rizika s výchozími podmínkami. Pro fázi odpadu se předpokládá nízké riziko. Likvidace odpadu v souladu s vnitrostátními/místními právními předpisy je dostatečná.</i>

Procento uvolnění v biologické čistírně odpadních vod

Biologická čistírna odpadních vod je specifická pro danou lokalitu a uvolňování do různých složek ŽP bylo stanoveno posuzovatelem.

Uvolňování do vody	8.435%
Uvolňování do vzduchu	79.87%
Uvolňování do kalu	11.68%
Únik degradován	0%

Vysvětlení: Výchozí nastavení EUSES

9.3.1.2. Uvolnění

Lokální úniky do ŽP jsou uvedeny v následující tabulce. Všimněte si, že uváděné úniky nezohledňují odstranění v modelové biologické ČOV.

Tabulka 9.25. Local releases to the environment

Uvolnění	Metoda odhadu expozice	Vysvětlení
Water	Odhadovaný faktor uvolnění (maximální přípustné emise)	Faktor uvolnění před OŘR v místě: 0.015% Faktor uvolnění po OŘR v místě: 0.015% Míra uvolňování v místě: 7.5 kg/day
Vzduch	Odhadovaný faktor uvolnění (maximální přípustné emise)	Faktor uvolnění před OŘR v místě: 0.2% Faktor uvolnění po OŘR v místě: 0.2% Míra uvolňování v místě: 100 kg/day
Nezemědělská půda	ERC	Faktor uvolnění po OŘR v místě: 0%

Uvolnění do odpadu

Faktor uvolnění do externího odpadu: 0 %

9.3.1.3. Expozice a rizika pro ŽP a člověka prostřednictvím ŽP

Expoziční koncentrace a poměry charakterizující riziko (RCR) jsou uvedeny v následující tabulce. Odhady expozice byly získány pomocí programu EUSES 2.1.2, pokud není uvedeno jinak.

Tabulka 9.26. Expoziční koncentrace a rizika pro ŽP a člověka prostřednictvím ŽP

Cíl ochrany	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Sladká voda	Local PEC: 0.032 mg/L	RCR = 0.325
Sediment (sladká voda)	Local PEC: 4.935 mg/kg dw	RCR = 0.325
Mořská voda	Local PEC: 3.18E-3 mg/L	RCR = 0.324
Sediment (mořská voda)	Local PEC: 0.493 mg/kg dw	RCR = 0.324
ČOV	Local PEC: 0.316 mg/L	RCR = 0.144
Zemědělská půda	Local PEC: 0.063 mg/kg dw	RCR = 0.021
Člověk prostřednictvím ŽP - inhalačně (syst. účinky)	Koncentrace ve vzduchu: 6.25E-3 mg/m ³	RCR < 0.01
Člověk prostřednictvím ŽP - inhalačně (lokál. účinky)	Koncentrace ve vzduchu: 6.25E-3 mg/m ³	RCR < 0.01
Člověk prostřednictvím ŽP - orálně	Expozice konzumací potravin: 8.32E-4 mg/kg bw/day	RCR < 0.01
Člověk prostřednictvím ŽP - kombinace expozičních cest		RCR = 0.03

9.3.2. CS 2: Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]. Kontinuální proces [CS54]. Bez vzorkování [CS57]. Indoor (PROC 1)

9.3.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná.	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32°C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.46. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.052
Inhalační, lokální, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.024
Inhalační, lokální, akutní	0.22 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.075

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR < 1 bezpečné použití)

9.3.3. CS 3: Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]. Kontinuální proces [CS54]. Bez vzorkování [CS57]. Outdoor (PROC 1)

9.3.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná.	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32°C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.47. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.036
Inhalační, lokální, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.017

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, lokální, akutní	0.154 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.059

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.4. CS 4: Velkoobjemové přesuny [CS14]. Transport [CS58]. Se vzorkováním [CS56]. LEV, Indoor (PROC 8b)

9.3.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost ≥ 95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 95 %; dermálně 95 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 21.

9.3.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.48. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.058 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.055
Inhalační, lokální, chronická	0.058 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.025
Inhalační, lokální, akutní	0.386 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	3.43E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.011
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.066

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.5. CS 5: Polymerizace (velkoobjemová a dávková) [CS65]. Kontinuální proces [CS54]. Se vzorkováním [CS56]. LEV, Indoor (PROC 2)

9.3.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.49. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.312
Inhalační, lokální, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.143
Inhalační, lokální, akutní	2.203 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Dermální, systémová, chronická	6.85E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.335

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.6. CS 6: Polymerizace (velkoobjemová a dávková) [CS65]. Dávkový proces[CS55]. Se vzorkováním [CS56]. LEV, Indoor (PROC 3)

9.3.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: $\leq 8\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměny vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95\%$). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.50. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.469
Inhalační, lokální, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.215
Inhalační, lokální, akutní	1.983 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.012
Dermální, systémová, chronická	6.9E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.492

9.3.7. CS 7: Polymerizace (velkoobjemová a dávková) [CS65]. Dávkový proces [CS55]. Se vzorkováním [CS56]. Outdoor (PROC 3)

9.3.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 25 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (APF ≥ 10)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.51. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.694 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.656
Inhalační, lokální, chronická	0.694 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.3
Inhalační, lokální, akutní	2.776 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.017
Dermální, systémová, chronická	0.041 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.138
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.794

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.8. CS 8: Finalizační operace [CS102]. Dávkový proces [CS55]. Se vzorkováním [CS56]. LEV, Indoor (PROC 3)

9.3.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměny vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95 \%$). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.52. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.469
Inhalační, lokální, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.215
Inhalační, lokální, akutní	1.983 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.012
Dermální, systémová, chronická	6.9E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.492

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.9. CS 9: Skladování meziproduktu polymeru [CS66] LEV, Indoor (PROC 4)

9.3.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 5 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost ≥ 90%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.53. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.312
Inhalační, lokální, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.143
Inhalační, lokální, akutní	2.203 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Dermální, systémová, chronická	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.046
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.358

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.10. CS 10: Aditivace a stabilizace [CS69] LEV, Indoor (PROC 3)

9.3.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.54. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.469
Inhalační, lokální, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.215
Inhalační, lokální, akutní	1.983 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.012
Dermální, systémová, chronická	6.9E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.492

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.11. CS 11: Směšování v nádobách [CS23]. Dávkový proces [CS55]. LEV, Indoor (PROC 5)

9.3.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5\%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: $\leq 8\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytňový kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95\%$). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.55. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.386 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.364
Inhalační, lokální, chronická	0.386 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.167
Inhalační, lokální, akutní	1.542 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	0.055 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.183
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.547

9.3.12. CS 12: Peletizace/Granulování [CS53]. Vytlačování a masterbatch [CS88] LEV, Indoor (PROC 6)

9.3.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95 \%$). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.56. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.165 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.156
Inhalační, lokální, chronická	0.165 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.072
Inhalační, lokální, akutní	1.102 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.046
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.202

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.13. CS 13: Peletizace/Granulování [CS53]. LEV, Indoor (PROC 14)

9.3.13.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95 \%$). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.13.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.57. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.312
Inhalační, lokální, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.143
Inhalační, lokální, akutní	2.203 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Dermální, systémová, chronická	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.046
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.358

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.14. CS 14: Peletizace a třídění pelet [CS68]. (uzavřené systémy) [CS107]. Přepřacování předmětů/výrobků [CS86] LEV, Indoor (PROC 8b, PROC 21)

9.3.14.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 5 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost ≥ 95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 95 %; dermálně 95 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.14.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.58. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.193 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.182
Inhalační, lokální, chronická	0.193 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.083
Inhalační, lokální, akutní	0.771 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	0.027 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.091
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.274

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.15. CS 15: Velkoobjemové přesuny [CS14]. Se vzorkováním [CS56]. LEV, Indoor (PROC 3)

9.3.15.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %).	TRA Workers 3.0

	Metoda
Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.15.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.59. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.992 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.937
Inhalační, lokální, chronická	0.992 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.429
Inhalační, lokální, akutní	6.61 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.041
Dermální, systémová, chronická	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.046
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.983

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.16. CS 16: Transport [CS58]. Se vzorkováním [CS56]. LEV, Indoor (PROC 8b)

9.3.16.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1\%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: $\leq 4\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost $\geq 95\%$). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 95 %; dermálně 95 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.16.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.60. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.058 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.055
Inhalační, lokální, chronická	0.058 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.025
Inhalační, lokální, akutní	0.386 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	3.43E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.011
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.066

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.17. CS 17: Údržba zařízení [CS5]. LEV, Indoor (PROC 8a, PROC 28)

9.3.17.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95 \%$). <i>Lokální odsávání bylo doplněno tak, aby odpovídalo SOP. Vypuštění a propláchnutí systému před odstávkou nebo údržbou zařízení [E55]</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.17.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.61. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.033 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.031
Inhalační, lokální, chronická	0.033 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Inhalační, lokální, akutní	0.661 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.86E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.054

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.18. CS 18: Skladování [CS67]. Outdoor (PROC 1)

9.3.18.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí <i>Uchovávejte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.18.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.62. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	7.71E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Inhalační, lokální, chronická	7.71E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	0.031 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	1.36E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR < 0.01
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.012

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.3.19. CS 19: Skladování [CS67]. S příležitostnou kontrolovanou expozicí [CS137] LEV, Indoor (PROC 2)

9.3.19.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Method
• Trvání činnosti: ≤8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí <i>Uchovávejte látku v uzavřeném systému [E84]</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost ≥ 90%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.3.19.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.63. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.521
Inhalační, lokální, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.238
Inhalační, lokální, akutní	2.203 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Dermální, systémová, chronická	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.046
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.566

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4. Expoziční scénář 4: Použití v průmyslových areálech - Zpracování polymeru

Scénář(e) přispívající k expozici životního prostředí:		
CS 1	Zpracování polymeru (SPERC: ESVOG 4.21a.v1)	ERC 4
Scénář(e) přispívající k expozici pracovníka:		
CS 2	Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] (Indoor)	PROC 1
CS 3	Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] (Outdoor)	PROC 1
CS 4	Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] (LEV, Indoor)	PROC 2
CS 5	Velkoobjemové přesuny [CS14]. Vyhrazené zařízení [CS81] (LEV, Indoor)	PROC 8b
CS 6	Velkoobjemové vážení [CS91]. (uzavřené systémy) [CS107] (Indoor)	PROC 1
CS 7	Velkoobjemové vážení [CS91]. (uzavřené systémy) [CS107] (LEV, Indoor)	PROC 2
CS 8	Maloobjemové vážení [CS90] (LEV, Indoor)	PROC 9
CS 9	Předmísení přísad/aditiv [CS92] (uzavřený dávkový proces, LEV, Indoor)	PROC 3
CS 10	Předmísení přísad/aditiv [CS92] (LEV, Indoor)	PROC 4
CS 11	Předmísení přísad/aditiv [CS92] (LEV, Indoor)	PROC 5
CS 12	Kalandrování [CS64] zvýšená teplota [CS111] (LEV, Indoor)	PROC 6
CS 13	Výroba výrobků máčením a litím [CS113] (LEV, Indoor)	PROC 13
CS 14	Vytlačování a masterbatch [CS88] (LEV, Indoor)	PROC 14
CS 15	Vstřikování výrobků do forem [CS89] (LEV, Indoor)	PROC 14, PROC 21
CS 16	Údržba zařízení [CS5] (LEV, Indoor)	PROC 8a, PROC 28
CS 17	Skladování [CS67] (Indoor)	PROC 1
CS 18	Skladování [CS67] (Indoor)	PROC 2

CS Contribution scenario
LEV Local exhaust ventilation

9.4.1. ENV CS 1: Zpracování polymeru (ERC 4)

9.4.1.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

Základ pro denní tonáž vztahený k použití v místě emise: MSPERC

Použité množství, četnost a doba používání (nebo trvání životnosti)
- Denní použité množství (látky) v místě (použití): ≤ 50 tun/den <i>Předpokládá se, že maximální množství použité látky (MSPERC) je 50 tun za den. Maximální tonáž na místě založena na znalosti odvětví (maximální množství látky, které je dodáno na místo za jeden den na základě typické kapacity místa (např. dva nákladní automobily, každý o objemu 25 tun)). Bylo předpokládáno 300 emisních dnů/rok (výchozí hodnota pro "průmyslové konečné použití" s tonáží > 5000 tun/rok).</i> - Roční použité množství (látky) v místě (použití): $\leq 1E3$ tun/rok
Technické a organizační podmínky a opatření
- Čištění zařízení: Žádné uvolňování do odpadních vod z procesu jako takového - Indoor/Outdoor: Indoor - Úprava ovzduší v místě: Typická opatření k udržení koncentrací těkavých organických látek a částic v ovzduší na pracovišti pod úrovní příslušných OEL - Efektivita procesu: Proces optimalizovaný pro vysoce efektivní využití surovin (minimální uvolňování do životního prostředí).
Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod
- Aplikace kalů z čistíren odpadních vod na zemědělskou půdu: Ano - Míra vypouštění ČOV: $\geq 2E3$ m³/den - Biologická ČOV: Standard [Účinnost pro vodu: 91.57%]
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů (včetně odpadů z výrobků)
Zvláštní požadavky na operace zpracování odpadů

9.4.1.2. Uvolnění

Uvolňování bylo odhadnuto na základě SPERC ESVOG 4.21a.v1: Zpracování polymeru (průmyslové): na bázi rozpouštědel

Datum poslední změny: 05/02/2013

Popis činností/procesů, na které se vztahuje SPERC

Průmyslové využití materiálů pro zpracování polymerů na bázi rozpouštědel zahrnuje širokou škálu činností, jako jsou přenosy materiálů, manipulace s přísadami, lisování, vytvrzování atd. Ztráty látek se snižují používáním obecných opatření a opatření k řízení rizik specifických pro danou lokalitu s cílem udržet koncentrace těkavých organických látek a částic v ovzduší na pracovišti pod příslušnými OEL.

Oblast produktu/látky:

Zpracování formulovaných polymerů včetně přenosů materiálu, manipulace s přísadami (např. pigmenty, stabilizátory, plnidla, změkčovadla atd.), lisování, vytvrzování a tváření, přepracování materiálu, skladování a související údržba.

Oblast látka: Platí pro ropné látky (např. alifatické a aromatické uhlovodíky) a petrochemické látky (např. ketony, alkoholy, acetáty, glykoly, glykolétery a acetáty glykoléterů).

Velikost zařízení: předpokládaná míra použití látky je maximálně 50000 kg/d.

Podmínky zpracování: Suchý proces

Sub-SPERC: ESVOG 4.21a.c.v1: tlak par 100 - 1000 Pa

Lokální úniky do životního prostředí jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 9.63. Lokální úniky do životního prostředí

Uvolnění	Vysvětlení
Voda	Faktor uvolnění: 0% Míra uvolňování v místě: 0 kg/den Vysvětlení: EUTGD (2003) Appendix 1 (European Commission Technical Guidance Document on Risk Assessment (EUTGD) Part 2 – 2nd Edition (2003). Appendix 1 Polymers Industry, Tab 3.11 for polymer processing (for solvents).)
Vzduch	Faktor uvolnění: 25% Míra uvolňování v místě: 1.25E4 kg/den Vysvětlení: EUTGD (2003) Appendix 1 (European Commission Technical Guidance Document on Risk Assessment (EUTGD) Part 2 – 2nd Edition (2003). Appendix 1 Polymers Industry, Tabulka 3.11 for polymer processing (for solvents).)
Nezemědělská půda	Faktor uvolnění: 1E-3% Míra uvolňování v místě: - kg/den Vysvětlení: EUTGD (2003) Appendix 1 (European Commission Technical Guidance Document on Risk Assessment (EUTGD) Part 2 – 2nd Edition (2003). Appendix 1 Polymers Industry, Tabulka 3.11 for polymer processing (for solvents).)

Uvolnění do odpadu

Faktor uvolnění do externího odpadu: 0 %

Tato otázka bude řešena později

9.4.1.3. Expozice a rizika pro ŽP a člověka prostřednictvím ŽP

Expoziční koncentrace a poměry charakterizující riziko (RCR) jsou uvedeny v následující tabulce. Odhady expozice byly získány pomocí programu EUSES 2.1.2, pokud není uvedeno jinak.

Tabulka 9.65. Expoziční koncentrace a rizika pro ŽP a člověka prostřednictvím ŽP

Cíl ochrany	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Sladká voda	Local PEC: 2.78E-4 mg/L	RCR < 0.01
Sediment (sladká voda)	Local PEC: 0.043 mg/kg dw	RCR < 0.01
Mořská voda	Local PEC: 2.28E-5 mg/L	RCR < 0.01
Sediment (mořská voda)	Local PEC: 3.54E-3 mg/kg dw	RCR < 0.01
ČOV	Local PEC: 0 mg/L	RCR < 0.01
Zemědělská půda	Local PEC: 1.824 mg/kg dw	RCR = 0.612
Člověk prostřednictvím ŽP - inhalačně (syst. účinky)	Koncentrace ve vzduchu: 0.19 mg/m ³	RCR = 0.732
Člověk prostřednictvím ŽP - inhalačně (lokál. účinky)	Koncentrace ve vzduchu: 0.19 mg/m ³	RCR = 0.292
Člověk prostřednictvím ŽP - orálně	Expozice konzumací potravin: 4.22E-3 mg/kg bw/den	RCR = 0.028
Člověk prostřednictvím ŽP - kombinace expozičních cest		RCR = 0.761

9.4.2. CS 2: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] Indoor (PROC 1)

9.4.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

• Trvání činnosti: ≤ 8 h/day	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná.	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.66. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.052
Inhalační, lokální, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.024
Inhalační, lokální, akutní	0.22 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.075

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.3. CS 3: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] Outdoor (PROC 1)

9.4.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná.	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32°C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.67. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.036
Inhalační, lokální, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.017

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, lokální, akutní	0.154 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.059

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.4. CS 4: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107]. Indoor (PROC 2)

9.4.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.68. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.052
Inhalační, lokální, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.024
Inhalační, lokální, akutní	0.22 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	2.74E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR < 0.01
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.061

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.5. CS 5: Velkoobjemové přesuny [CS14]. Vyhrazené zařízení [CS81]. Indoor (PROC 8b)

9.4.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost ≥ 95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 95 %; dermálně 95 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.69. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.138 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.13
Inhalační, lokální, chronická	0.138 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.06
Inhalační, lokální, akutní	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.046
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.176

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.6. CS 6: Velkoobjemové vážení [CS91]. (uzavřené systémy) [CS107]. Indoor (PROC 1)

9.4.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: $\leq 8\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná.	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.70. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.052
Inhalační, lokální, chronická	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.024
Inhalační, lokální, akutní	0.22 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.075

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.7. CS 7: Velkoobjemové vážení [CS91]. (uzavřené systémy) [CS107]. Indoor (PROC 2)

9.4.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1\%$	

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95$ %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80 %)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.71. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.036
Inhalační, lokální, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.017
Inhalační, lokální, akutní	0.154 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	2.74E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR < 0.01
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.046

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.8. CS 8: Maloobjemové vážení [CS90] Indoor (PROC 9)

9.3.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95$ %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost ≥ 90 %)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.72. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.193 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.182
Inhalační, lokální, chronická	0.193 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.083

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, lokální, akutní	0.771 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.86E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.205

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.9. CS 9: Předmísení přísad/aditiv [CS92]. Indoor (PROC 3)

9.4.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost ≥ 90%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.73. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.469
Inhalační, lokální, chronická	0.496 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.215
Inhalační, lokální, akutní	1.983 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.012
Dermální, systémová, chronická	6.9E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.492

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.10. CS 10: Předmísení přísad/aditiv [CS92]. Indoor (PROC 4)

9.4.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.74. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.193 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.182
Inhalační, lokální, chronická	0.193 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.083
Inhalační, lokální, akutní	0.771 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.046
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.228

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.11. CS 11: Předmísení přísad/aditiv [CS92]. LEV, Indoor (PROC 5)

9.4.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost ≥ 90%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.75. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.275 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.26
Inhalační, lokální, chronická	0.275 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.119
Inhalační, lokální, akutní	1.102 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.046
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.306

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.12. CS 12: Kalandrování [CS64] zvýšená teplota [CS111]. LEV Indoor (PROC 6)

9.4.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1 \%$	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95 \%$). <i>Minimalizujte expozici částečným uzavřením operace nebo zařízení a zajistěte lokální odsávání u otvorů [E60].</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 60^\circ\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.76. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.275 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.26
Inhalační, lokální, chronická	0.275 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.119
Inhalační, lokální, akutní	1.102 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	0.027 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.091
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.352

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.13. CS 13: Výroba výrobků máčením a litím [CS113]. Indoor (PROC 13)

9.4.13.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95 \%$). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32^\circ\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.13.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.77. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.312
Inhalační, lokální, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.143
Inhalační, lokální, akutní	2.203 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Dermální, systémová, chronická	6.86E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.335

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.14. CS 14: Vytlačování a masterbatch [CS88]. LEV, Indoor (PROC 14)

9.4.14.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost ≥ 90%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.14.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.78. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.275 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.26
Inhalační, lokální, chronická	0.275 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.119
Inhalační, lokální, akutní	1.102 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	3.43E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.011
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.272

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.15. CS 15: Vstříkování výrobků do forem [CS89]. LEV, Indoor (PROC 14, PROC 21)

9.4.15.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %).	TRA Workers 3.0

	Metoda
Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.15.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.79. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.083 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.078
Inhalační, lokální, chronická	0.083 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.036
Inhalační, lokální, akutní	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	3.43E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.011
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.09

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.16. CS 16: Údržba zařízení [CS5]. LEV, Indoor (PROC 8a, PROC 28)

9.4.16.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1\%$	
• Trvání činnosti: $\leq 8\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95\%$). <i>Lokální odsávání bylo doplněno tak, aby odpovídalo SOP. Vypuštění a propláchnutí systému před odstávkou nebo údržbou zařízení [E55]</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 90 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.16.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.80. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.521
Inhalační, lokální, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.238
Inhalační, lokální, akutní	2.203 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Dermální, systémová, chronická	6.86E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.543

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.17. CS 17: Skladování [CS67]. Outdoor (PROC 1)

9.4.17.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná. <i>Uchovávejte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.17.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.81. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	3.86E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Inhalační, lokální, chronická	3.86E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	0.015 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-4 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR < 0.01
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR < 0.01

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.4.18. CS 18: Skladování [CS67]. Indoor (PROC 2)

9.4.18.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí <i>Uchovávejte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.18.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.82. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.521
Inhalační, lokální, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.238
Inhalační, lokální, akutní	2.203 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Dermální, systémová, chronická	0.027 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.091
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.612

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.5. Expoziční scénář 5: Rozšířené používání profesionálními pracovníky - Zpracování polymeru

Market sector: ESIG / ESVOG GES Use Map

Scénář(e) přispívající k expozici životního prostředí:		
CS 1	Zpracování polymeru	ERC 8d, ERC 8a
Scénář(e) přispívající k expozici pracovníka:		
CS 2	CS 2 Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] (Indoor)	PROC 1
CS 3	CS 3 Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] (Outdoor)	PROC 1
CS 4	CS 4 Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] (Kontinuální proces, LEV, Indoor)	PROC 2
CS 5	CS 5 Přesuny materiálu [CS3]. Vyhrazené zařízení [CS81] (LEV, Indoor)	PROC 8b
CS 6	CS 6 Přesuny materiálu [CS3]. Vyhrazené zařízení [CS81] (RPE, Indoor)	PROC 8b
CS 7	CS 7 Vstřikování výrobků do forem [CS89] (LEV, Indoor)	PROC 6, PROC 21
CS 8	CS 8 Vstřikování výrobků do forem [CS89] (RPE, Outdoor)	PROC 6, PROC 21
CS 9	CS 9 Vstřikování výrobků do forem [CS89] (LEV, Indoor)	PROC 14
CS 10	CS 10 Údržba zařízení [CS5] (Indoor)	PROC 8a, PROC 28
CS 11	CS 11 Skladování [CS67] (Outdoor)	PROC 1
CS 12	CS 12 Skladování [CS67] (Indoor)	PROC 2

CS Contribution scenario
RPE Respiratory Protect. Equipment
LEV Local exhaust ventilation

9.5.1. ENV CS 1: Zpracování polymeru (ERC 8d, ERC 8a)

9.5.1.1. Podmínky použití

Použité množství, četnost a doba používání (nebo trvání životnosti)
• Denní použité množství (látky) v místě pro široce rozšířené použití: $\leq 5.5E-4$ tun/den
Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod
• Biological STP: Standard [Effectiveness Water: 91.57%]
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů (včetně odpadů z výrobků)
• Zvláštní požadavky na operace zpracování odpadů

9.5.1.2. Uvolnění

Lokální úniky do ŽP jsou uvedeny v následující tabulce. Všimněte si, že uváděné úniky nezohledňují odstranění v modelové biologické ČOV.

Tabulka 9.83. Local releases to the environment

Uvolnění	Metoda odhadu expozice	Vysvětlení
Water	ERC	Faktor uvolnění před OŘR v místě: 100% Faktor uvolnění po OŘR v místě: 100% Míra uvolňování v místě: 0.55 kg/den
Vzduch	ERC	Faktor uvolnění před OŘR v místě: 100% Faktor uvolnění po OŘR v místě: 100%
Nezemědělská půda	ERC	Faktor uvolnění po OŘR v místě: 20%

9.5.1.3. Expozice a rizika pro ŽP a člověka prostřednictvím ŽP

Expoziční koncentrace a poměry charakterizující riziko (RCR) jsou uvedeny v následující tabulce. Odhady expozice byly získány pomocí programu EUSES 2.1.2, pokud není uvedeno jinak.

Tabulka 9.84. Expoziční koncentrace a rizika pro ŽP a člověka prostřednictvím ŽP

Cíl ochrany	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Sladká voda	Local PEC: 2.59E-3 mg/L	RCR = 0.026
Sediment (sladká voda)	Local PEC: 0.401 mg/kg dw	RCR = 0.026
Mořská voda	Local PEC: 2.54E-4 mg/L	RCR = 0.026
Sediment (mořská voda)	Local PEC: 0.039 mg/kg dw	RCR = 0.026
ČOV	Local PEC: 0.023 mg/L	RCR = 0.011
Zemědělská půda	Local PEC: 1.019 mg/kg dw	RCR = 0.342
Člověk prostřednictvím ŽP - inhalačně (syst. účinky)	Koncentrace ve vzduchu: 1.28E-4 mg/m ³	RCR < 0.01
Člověk prostřednictvím ŽP - inhalačně (lokál. účinky)	Koncentrace ve vzduchu: 1.28E-4 mg/m ³	RCR < 0.01
Člověk prostřednictvím ŽP - orálně	Expozice konzumací potravin: 2.47E-3 mg/kg bw/den	RCR = 0.016
Člověk prostřednictvím ŽP - kombinace expozičních cest		RCR = 0.017

9.5.2. CS 2: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] Indoor (PROC 1)

9.5.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná.	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.85 Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	5.51E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Inhalační, lokální, chronická	5.51E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	0.022 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-4 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR < 0.01
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR < 0.01

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.5.3. CS 3: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107] Outdoor (PROC 1)

9.5.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Základní	TRA Workers 3.0
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná.	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost $\geq 80\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.4.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.86 Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	3.86E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Inhalační, lokální, chronická	3.86E-3 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	0.015 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	6.8E-4 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR < 0.01
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR < 0.01

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.5.4. CS 4: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107]. LEV, Indoor (PROC 2)

9.5.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený lokální odtah jako jsou odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 80-90 %). Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 80 %; dermálně 80 %	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.87. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.386 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.364
Inhalační, lokální, chronická	0.386 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.167
Inhalační, lokální, akutní	1.542 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	5.48E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.018
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.383

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.5.5. CS 5: Přesuny materiálu [CS3]. Vyhrazené zařízení [CS81] Indoor (PROC 8b)

9.5.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytňový kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %). <i>Zajistěte, aby přesuny materiálu probíhaly pod uzavřením nebo s odsáváním.[E66]</i>	TRA Workers 3.0

	Metoda
Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 90 %; dermálně 80 %	
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.88. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.521
Inhalační, lokální, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.238
Inhalační, lokální, akutní	2.203 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Dermální, systémová, chronická	0.027 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.091
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.612

9.5.6. CS 6: Přesuny materiálu [CS3]. Vyhrazené zařízení [CS81] Indoor (PROC 8b)

9.5.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Základní	TRA Workers 3.0
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1\%$	
• Trvání činnosti: $\leq 4\text{ h/den}$	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (APF ≥ 10)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: $\leq 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.89. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.312
Inhalační, lokální, chronická	0.331 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.143
Inhalační, lokální, akutní	2.203 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.014
Dermální, systémová, chronická	0.137 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.457
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.769

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR < 1 bezpečné použití)

9.5.7. CS 7: Vstřikování výrobků do forem [CS89]. Indoor (PROC 6, PROC 21)

9.5.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Základní	TRA Workers 3.0
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený lokální odtah jako jsou odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 80-90 \%$ Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 80 %; dermálně 80 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.90. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.771 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.729
Inhalační, lokální, chronická	0.771 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.334
Inhalační, lokální, akutní	3.085 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.019
Dermální, systémová, chronická	0.055 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.183
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.912

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.5.8. CS 8: Vstřikování výrobků do forem [CS89]. Outdoor (PROC 6, PROC 21)

9.5.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Základní	TRA Workers 3.0
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 1 \%$	
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (APF ≥ 10)	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ochrana odolná proti chemikáliím včetně základního školení zaměstnanců (účinnost $\geq 90\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.91. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.077 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.073
Inhalační, lokální, chronická	0.077 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.033
Inhalační, lokální, akutní	1.542 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	0.274 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.914
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.987

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.5.9. CS 9: Vstřikování výrobků do forem [CS89]. LEV, Indoor (PROC 14)

9.5.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Základní	TRA Workers 3.0
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený lokální odtah jako jsou odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 80-90 % Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 80 %; dermálně 80 %	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.92. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.771 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.729
Inhalační, lokální, chronická	0.771 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.334
Inhalační, lokální, akutní	3.085 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.019
Dermální, systémová, chronická	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.046
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.775

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.5.10. CS 10: Údržba zařízení [CS5]. Indoor (PROC 8a, PROC 28)

9.5.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Základní	TRA Workers 3.0
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 1 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený lokální odtah jako jsou odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 80-90 %	TRA Workers 3.0

	Metoda
<i>Lokální odsávání bylo doplněno tak, aby odpovídalo SOP. Vypuštění a propláchnutí systému před odstávkou nebo údržbou zařízení [E55]</i> Účinnost lokálního odsávání používaného TRA: inhalačně 80 %; dermálně 80 %	
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: chemicky odolná ochrana pokožky včetně základního školení zaměstnanců. (účinnost ≥ 90 %)	
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.93. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.521
Inhalační, lokální, chronická	0.551 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.238
Inhalační, lokální, akutní	11.01 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.069
Dermální, systémová, chronická	0.027 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.091
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.612

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.5.11. CS 11: Skladování [CS67]. Outdoor (PROC 1)

9.5.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Základní	TRA Workers 3.0
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 100 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní (do 3 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná. <i>Uchovávejte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost ≥ 80 %)	
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: ≤ 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.94. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.036
Inhalační, lokální, chronická	0.039 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.017
Inhalační, lokální, akutní	0.154 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR < 0.01

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Dermální, systémová, chronická	6.8E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.023
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.059

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)

9.5.12. CS 12: Skladování [CS67]. Indoor (PROC 2)

9.5.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Základní	TRA Workers 3.0
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: <= 1 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: <= 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené (5-10 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou kontrolovanou expozicí <i>Uchovávejte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (účinnost >= 80%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0
• Provozní teplota: <= 32 °C	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz Obecná část ... (pro ES 2-5) od str. 22.

9.5.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.95. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	0.826 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.781
Inhalační, lokální, chronická	0.826 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.358
Inhalační, lokální, akutní	3.305 mg/m ³ (TRA Workers)	RCR = 0.021
Dermální, systémová, chronická	0.027 mg/kg bw/day (TRA Workers)	RCR = 0.091
Kombinovaná, systémová, chronická		RCR = 0.872

RCR = Risk Characterization Ratio = Míra charakterizace rizika (RCR <1 bezpečné použití)