

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU

1.1. Identifikátor výrobku

- Obchodní název: **C10 FRAKCE NEHYDROGENOVANÁ**
- Chemický název: Destiláty (ropa), krakované, vedlejší produkt z výroby ethylenu, frakce C9-10 Distillates (petroleum), cracked, ethylene manuf. by-product, C9-10 fraction
- Registrační číslo REACH: 01-2119487291-35-0001
- UFI kód: není relevantní pro látky
- Indexové číslo: látka není v seznamu harmonizovaných klasifikací (příl. VI nařízení CLP)
- Číslo CAS: 94733-07-0
- Číslo ES: 305-586-4

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

- 1.2.1. Určená použití
Monomer pro průmyslovou výrobu uhlovodíkových pryskyřic.
- 1.2.2. Nedoporučená použití
Při registraci nebyla stanovena žádná nedoporučená použití; zároveň platí, že produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny 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, Česká republika

ičo: 27597075

☎: +420 476 161 111

info@orlenunipetrol.cz
www.orlenunipetrolrpa.cz

Další kontakty:

- 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: e-mail: 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:

HOŘLAVÁ KAPALINA, KATEGORIE 3	Flam. Liq. 3, H 226
AKUTNÍ TOXICITA, KATEGORIE 4 (ORAL)	Acute Tox. 4, H 302
AKUTNÍ TOXICITA, KATEGORIE 4 (INHAL)	Acute Tox. 4, H 332
KARCINOGENITA, KATEGORIE 1A	Carc. 1A, H 350
MUTAGENITA V ZÁRODEČNÝCH BUŇKÁCH, KATEGORIE 1B	Muta 1B, H 340

C10 FRAKCE NEHYDROGENOVANÁ BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

platné vydání: 02. 09. 2026 – verze 7

nahrazuje: 05. 08. 2025 – verze 6
původní vydání: 09. 12. 2008

NEBEZPEČNOST PŘI VDECHNUTÍ, KATEGORIE 1	Asp. Tox. 1, H 304
TOXICITA PRO SPECIFICKÉ CÍLOVÉ ORGÁNY (JEDNORÁZOVÁ EXPOZICE), KATEGORIE 3 (DRÁŽDÍ DÝCHACÍ ORGÁNY, PLÍCE)	STOT SE 3, H 335
VÁŽNÉ POŠKOZENÍ OČÍ / PODRÁŽDĚNÍ OČÍ, KATEGORIE 2	Eye Irrit. 2, H 319
ŽÍRAVOST / DRÁŽDIVOST PRO KŮŽI, KATEGORIE 2	Skin Irrit. 2, H 315
NEBEZPEČNÝ PRO VODNÍ PROSTŘEDÍ, AKUTNĚ, KATEGORIE 1	Aquatic Acute 1, H 400
NEBEZPEČNÝ PRO VODNÍ PROSTŘEDÍ, CHRONICKÁ TOXICITA KATEGORIE 1	Aquatic Chronic 1, H 410

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

2.2. Prvky označení

identifikátory produktu		C10 FRAKCE NEHYDROGENOVANÁ DESTILÁTY (ROPA), KRAKOVANÉ, VEDLEJŠÍ PRODUKT Z VÝROBY ETHYLENU, FRAKCE C9-10 číslo CAS: 94733-07-0
výstražný symbol nebezpečnosti		
signální slovo		NEBEZPEČÍ
H-věty (standardní věty o nebezpečnosti)	H226 H302 H304 H315 H319 H332 H335 H340 H350 H410	Hořlavá kapalina a páry. Zdraví škodlivý při požití. Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt. Dráždí kůži Způsobuje vážné podráždění očí Zdraví škodlivý při vdechování. Může způsobit podráždění dýchacích cest. Může vyvolat genetické poškození Může vyvolat rakovinu Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
P-pokyny (pokyny pro bezpečné zacházení)	P201 P210 P243 P261 P371 P273 P280 P301+P310 P302+P352 P305+P351+P338 P308+P313 P331 P391 P403+P235	Před použitím si obzarejte speciální instrukce. Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným plamenem a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Zamezte vdechování dýmu/par/aerosolů. Používejte pouze venku nebo v dobře větraných prostorách. Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře. PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody. 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. NEVYVOLÁVEJTE zvracení. Uniklý produkt seberte. Sladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.
doplňující informace		Pouze pro profesionální uživatele.

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.
Záluží 1, 436 70 Litvínov, Česká republika
☎: +420 476 161 111, +420 476 163 111

2.3. Další nebezpečnost

Páry se vzduchem tvoří výbušné směsi těžší než vzduch, proto se hromadí a šíří při zemi, a v případě náhodného úniku mohou i ve větší vzdálenosti od zdroje úniku způsobit po iniciaci hoření nebo výbuch. Ve vodě se produkt prakticky nerozpouští, plave na hladině a nad vodní hladinou tak mohou vznikat výbušné směsi se vzduchem. Nebezpečí výbuchu a následného hoření proto hrozí i v případě úniku produktu do kanalizace. 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. Na základě dostupných informací produkt není identifikován jako látka PBT (P-persistentní, B-bioakumulující, T-toxický) ani látka vPvB (vP-vysoce persistentní, vB-vysoce bioakumulující). Posouzení produktu z pohledu PBT / vPvB kritérií viz pododdíl 12.4. („Výsledky posouzení PBT a vPvB“). Na základě dostupných informací produkt není identifikován jako látka PMT (P-persistentní, M-mobilní, T-toxický) ani jako látka vPvM (vP-vysoce persistentní, vM-vysoce mobilní). Látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH.

ODDÍL 3: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1. Látky

název látky:	DESTILÁTY (ROPA), KRAKOVANÉ, VEDLEJŠÍ PRODUKT Z VÝROBY ETHYLENU, FRAKCE C9-10	
indexové číslo (index):	nemá	
číslo CAS:	94733-07-0	
číslo ES:	305-586-4	
složky obsažené v této UVCB látce • v koncentraci $\geq 10\%$ nebo • ovlivňující klasifikaci této látky:	NÁZEV:	IDENTIFIKÁTOR:
	benzen	benzene (index 601-020-00-8, CAS 71-43-2, ES 200-753-7)
	etylbenzen	ethylbenzene (index 601-023-00-4, CAS 100-41-4, ES 202-849-4)
	xyleny	xylene (index 601-022-00-9, CAS 1330-20-7, ES 215-535-7)
	naftalen	naphthalene (index 601-052-00-2, CAS 91-20-3, ES 202-049-5)
	inden	indene (CAS 95-13-6, ES 202-393-6)
	metylstyreny	methylstyrenes (CAS 25013-15-4, ES 246-562-2)
	metylinden	2-methylindene (CAS 2177-47-1)
	1,2-dihydronaftalen	1,2-dihydronaphthalene (CAS 447-53-0, ES 207-183-8)
	tetrahydronaftalen	1,2,3,4-tetrahydronaphthalene (index 601-045-00-4, CAS 119-64-2, ES 204-340-2)

Poznámka: UVCB látka neobsahuje nanoformu.

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

Registrační dokumentace: Odhad akutní toxicity ATE = LD₅₀ uvedeno v oddíle 11.1.; Multiplikační faktor – NOEC a LC₅₀ uvedeny v oddíle 12.1. Pokud nestanoveno, platí obecný specifický limit.

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 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.

Poskytování první pomoci musí být vždy zaměřeno na kontrolu vědomí, dýchání, krevního oběhu. V případě ztráty vědomí a dechu, ověřit zda jsou volné dýchací cesty (mírné předsunutí dolní čelisti). Pokud jsou dýchací cesty průchodné, zahajte okamžitě resuscitaci (komprese/stlačení hrudníku) a umělé dýchání v poměru 30:2. Je možné také provádět pouze STLAČENÍ hrudníku bez umělých vdechů, pokud nejsme vyškoleni, nebo z důvodů osobní bezpečnosti nejsme ochotni provádět umělé vdechy.

Pokud je postižený v bezvědomí a dýchá NORMÁLNĚ (PRAVIDELNĚ), uložte ho do stabilizované polohy. Při pochybnostech, kdy si nejste jistí, jestli postižený dýchá (například mezi nádechy je velká pauza) jednejte tak, jako kdyby postižený nedýchal.

Osobě v bezvědomí, nebo má-li křeče, nepodávejte nic do úst, pouze ji uložte do stabilizované polohy. Stav pacienta se může velice rychle upravit, nikdy ho proto nespouštějte z očí a trvale kontrolujte stav vědomí a dýchání.

4.1.2. Při nadýchání

S ohledem na vlastní bezpečnost dopravte postiženého na čerstvý vzduch, nenechte ho prochladnout a zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

4.1.3. Při styku s kůží

Odložte kontaminovaný oděv a obuv. Zasažená místa ihned důkladně omyjte vodou (nejlépe vlažnou) a mýdlem - pokračujte po dobu nejméně 15 minut. V případě výskytu příznaků podráždění 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. Zamezte přímému kontaktu očí s produktem, také prostřednictvím kontaminovaných rukou. Chraňte nepoškozené oko. Zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

4.1.5. Při požití

NIKDY NEVYVOLÁVEJTE ZVRACENÍ! Pokud postižený zvrací sám, držte jeho hlavu pod úroveň boků, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků. Co nejrychleji zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

Vypláchněte ústa vodou a poté vypijte dostatek vody. Nepodávejte mléko ani alkoholické nápoje.

Nikdy nepodávejte nic ústy osobě v bezvědomí.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Podle velikosti expoziční dávky látka může vyvolat bolesti hlavy, bolest v krku, kašel, obtíže při dýchání, tlak na hrudi, narušení funkce centrální nervové soustavy, nevolnost, ospalost a závratě. V případě požití může dojít ke vzniku břišních křečí, spontánnímu zvracení s rizikem vniknutí látky do plic (aspirace) a vzniku zánětu plic (chemické pneumonie), který může způsobit až smrt. Přímý kontakt s očima nebo kůží může vyvolat jejich podráždění spojené se zčervenáním, případně otokem zasaženého místa, slzením, zčervenáním a otokem očí. Při delším působení látky na kůži může dojít k jejímu odmaštění a popraskání.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního opatření

Při požití a vniknutí látky do dýchacích cest je nutná okamžitá lékařská pomoc. Pokud je to možné, ukažte bezpečnostní list nebo štítek. Je-li třeba provést výplach žaludku, pak to musí provádět pouze kvalifikovaný lékař pomocí endotracheální intubace.

Doporučujeme, aby pracoviště bylo vybaveno bezpečnostní sprchou a zařízením pro výplach očí.

ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva: těžká pěna, vodní sprcha nebo mlha.

Nevhodná hasiva: přímý vodní proud.

Hašení malého požáru: hasicí přístroj práškový nebo sněhový (CO₂), suchý písek nebo hasicí pěna.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Páry jsou těžší než vzduch, proto se hromadí a šíří při zemi a mohou i ve větší vzdálenosti od zdroje úniku a při kontaktu se zdrojem vznícení mohou způsobit zpětný zážeh s následnou explozí a/nebo požárem. Toto riziko hrozí zejména v prostorech pod úrovní terénu nebo v uzavřených prostorech. Při hoření se mohou vytvářet toxické a dráždivé dýmy s obsahem oxidu uhelnatého, oxidu uhličitého a nespálených uhlovodíků (kouř).

5.3. Pokyny pro hasiče

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.

Nádrže s látkou chlaďte vodním postřikem, protože mohou vlivem tepla explodovat.

Nepoužívejte současně pěnu a vodu, protože voda pěnu rozkládá.

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

Uzavřete místo nehody a zabraňte přístupu do ohroženého prostoru osobám, které se nepodílejí na likvidaci náhodného úniku. Zůstaňte na návětrné straně. Při úniku tohoto produktu hrozí nebezpečí požáru, a proto odstraňte všechny možné zdroje vznícení, nekuřte a nemanipulujte s otevřeným ohněm. Je-li to možné, zajistěte dostatečné větrání uzavřených prostorů. Zabraňte přímému styku s látkou i s jejími parami. Při odstraňování následků mimořádné události/havárie používejte všechny doporučené osobní ochranné prostředky (viz pododdíl 8.2.). 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

Pokud je to bezpečné, 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. Pokud únik kontaminuje povrchové vody či půdy nebo veřejné kanalizace, informujte příslušné úřady.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Uniklou látku bezpečně odčerpějte. Při úniku tohoto produktu hrozí nebezpečí vzniku požáru, použijte proto svítidla a elektrická zařízení v nevýbušném provedení a nejiskřící nářadí. 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).

Při velkém úniku produktu do vody použijte zachytňné norné stěny a sběr látky z hladiny pomocí hladinových sběračů nebo zasypání uniklé látky sorbentem a odstranění nasyceného sorbentu z hladiny pomocí shrabování nebo odsátí. Před případným použitím dispergovacích prostředků se poraďte s odborníkem. Produkt bude plavat na vodě a může na hladině vzplanout.

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

S látkou i s prázdnými nádržemi (mohou obsahovat zbytky produktu) manipulujte v dobře větraných

prostorách a dodržujte veškerá protipožární opatření (zákaz kouření, zákaz práce s otevřeným plamenem, uchovávat mimo dosah tepelných zdrojů, horkých povrchů, jisker, odstranění všech možných zdrojů vznícení a oxidačními činidly).

V blízkosti obalů (i prázdných) neprovádějte činnosti, jako jsou svařování, řezání, broušení apod. Obaly otevírejte jen tam, kde je zajištěna ochrana proti úniku a odpovídající odsávání.

Mějte na paměti, že páry produktu jsou těžší než vzduch, a proto proveďte taková opatření, aby se zamezilo jejich hromadění v místech pod úrovní terénu.

Pro plnění, vyprazdňování nebo jinou manipulaci nepoužívejte stlačený vzduch.

Zamezte vzniku výbojů statické elektřiny, použijte řádné uzemnění, používejte nejiskřivé nářadí.

S prázdnými nádobami zacházejte opatrně; zbytky par mohou být hořlavé.

Čištění, kontrolu a údržbu vnitřní konstrukce skladovacích nádrží smí provádět pouze řádně vybavený a kvalifikovaný personál. Před údržbou, pokud je to možné, vyčistěte/propláchněte zařízení.

Vyvarujte se přímému kontaktu produktu s pokožkou.

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

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. Skladovací obaly musí být uzavřené a řádně označené a uzemněné. 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.

7.3. Specifické konečné / specifická konečná použití

Látka je určena ke specifickému použití jako monomer, na něž se vztahují doporučení uvedená v expozičním scénáři ES4 (IS): „Použití C10 frakce nehydrogenované v průmyslu jako monomeru pro výrobu polymerů“, který je součástí přílohy tohoto bezpečnostního listu.

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., 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
Destiláty (ropa), krakované, vedlejší produkt z výroby ethyleny, frakce C9-10	94733-07-0	limitní hodnoty pro látku jako takovou nejsou stanoveny <i>doporučuje se dodržovat limity stanovené pro složky, které látka obsahuje:</i>		
<i>složky obsažené v látce</i>	<i>NÁZEV / ČÍSLO CAS:</i>	<i>PEL [mg.m⁻³]</i>	<i>NPK-P [mg.m⁻³]</i>	
	<i>benzen / 71-43-2</i>	<i>0,66</i>	<i>-</i>	<i>B ; D ; I ; M ; P ; K</i>
	<i>etylbenzen/100-41-4</i>	<i>200</i>	<i>500</i>	<i>B ; D ; P</i>
	<i>xyleny / 1330-20-7</i>	<i>200</i>	<i>400</i>	<i>B ;D; I</i>
	<i>naftalen / 91-20-3</i>	<i>50</i>	<i>100</i>	
	<i>DCPD / 77-73-6</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>I</i>
	<i>styren / 100-42-5</i>	<i>100</i>	<i>400</i>	
	<i>inden / 95-13-6</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	

Pozn. 1: B - u látky je zaveden biologický expoziční test (BET) v moči nebo v krvi

C10 FRAKCE NEHYDROGENOVANÁ BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

platné vydání: 02. 09. 2026 – verze 7

nahrazuje: 05. 08. 2025 – verze 6
původní vydání: 09. 12. 2008

D - při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůže
I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže
M - mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A a 1B (s větou H340)
P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky (s větou H372, H373)
K - karcinogen kategorie 1A a 1B (s větou H350, H350i)

Pozn. 2: Vysvětlení významu zkratk PEL a NPK-P je v odd. 16.

Pozn. 3: Limitní hodnoty expozice na pracovištích pro země EU jsou uvedeny v odd. 16.

Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů v moči (Příloha č. 2 k vyhlášce č. 432/2003 Sb.):

Název	Číslo CAS	Ukazatel	Limitní hodnoty	Poznámka
Destiláty (ropa), krakované, vedlejší produkt z výroby ethyleny, frakce C9-10	94733-07-0	limitní hodnoty pro látku jako takovou nejsou stanoveny <i>doporučuje se dodržovat limity stanovené pro složky, které látko obsahuje:</i>		
<i>složky obsažené v látce</i>	<i>NÁZEV / ČÍSLO CAS:</i>	<i>Ukazatel</i>	<i>Limitní hodnoty</i>	
	benzen / 71-43-2	S-Fenylmerkapturová kyselinat, t-Mukonová kyselina	0,05 mg/g kreatininu 1,5 mg/g kreatininu	
	etylbenzen/100-41-4 xyleny / 1330-20-7	Mandlová kyselina Methylhippurová kyselina	1500 mg/g kreatininu 1400 mg/g kreatininu	
	styren / 100-42-5	Mandlová kyselina Mandlová + fenylglyoxylová kyselina	400 mg/g kreatininu 600 mg/g kreatininu	
	inden / 95-13-6	-	-	

8.1.2. Hodnoty DNEL/DMEL

Toxikologické informace – posouzení nebezpečnosti pro zaměstnance:

Inden (CAS 95-13-6)

EXPOZICE PRACOVNÍKŮ / ZAMĚSTNANCŮ			
VSTUP	ÚČINKY	ÚČINKY	DNEL/DMEL
nadýchání	systémové	dlouhodobá	DNEL (Derived No Effect Level) = 4,81 mg/m ³
nadýchání	systémové	akutní	nebylo identifikováno nebezpečí
nadýchání	lokální	dlouhodobá	nebylo identifikováno nebezpečí
nadýchání	lokální	akutní	nebylo identifikováno nebezpečí
kůži	systémové	dlouhodobá	DNEL (Derived No Effect Level) = 1,39 mg/kg bw/day
kůži	systémové	akutní	nebylo identifikováno nebezpečí
kůži	lokální	dlouhodobá	nebylo identifikováno nebezpečí
kůži	lokální	akutní	nebylo identifikováno nebezpečí
oko	lokální		nízké riziko (bez odvozeného prahu)

Xyleny (CAS 1330-20-7)

EXPOZICE PRACOVNÍKŮ / ZAMĚSTNANCŮ			
VSTUP	ÚČINKY	ÚČINKY	DNEL/DMEL
nadýchání	systémové	dlouhodobá	DNEL (Derived No Effect Level) = 221 mg/m ³
nadýchání	systémové	akutní	DNEL (Derived No Effect Level) = 442 mg/m ³
nadýchání	lokální	dlouhodobá	DNEL (Derived No Effect Level) = 221 mg/m ³
nadýchání	lokální	akutní	DNEL (Derived No Effect Level) = 442 mg/m ³
kůži	systémové	dlouhodobá	DNEL (Derived No Effect Level) = 212 mg/kg bw/day
kůži	systémové	akutní	nízké riziko (bez odvozeného prahu)
kůži	lokální	dlouhodobá	nebylo identifikováno nebezpečí
kůži	lokální	akutní	nízké riziko (bez odvozeného prahu)
oko	lokální		nízké riziko (bez odvozeného prahu)

Pozn. 1: Charakterizace rizika je vztažena k obsaženým látkám tzv. hazard drivers (inden, xylene,) a jejich maximálního možného obsahu v registrované látce tak, aby byla pokryta složení všech registrantů dané látky. Obsah Indenu v UVCB látce vyráběné ORLEN Unipetrol RPA je $\leq 3\%$. Obsah Xylenů v UVCB látce vyráběné ORLEN Unipetrol RPA je $< 1\%$.

Pozn. 2: Vysvětlení významu zkratk DNEL/DMEL je v odd. 16.

8.1.3. Hodnoty PNEC

Charakterizace rizika je vztažena k obsaženým látkám tzv. hazard drivers. Látka je uhlovodík UVCB, a proto se pro posouzení rizik pro životní prostředí používá metoda uhlovodíkových bloků (viz pokyny REACH, R7, příloha 13-1). Hodnoty PNEC pro vodní prostředí byly odvozeny s použitím cílového lipidového modelu a reprezentativních struktur.

Charakterizace rizika produktu pro životní prostředí byla stanovena na základě dostupných experimentálních údajů a dat PETROTOX QSAR.

Constituent	PNEC _{water} (mg/L)	PNEC _{stp} (mg/L)	PNEC _{sed} (mg/kg ww)	PNEC _{soil} (mg/kg ww)	PNEC _{oral} (mg/kg ww)
xylene	0.073	4.307	0.713	0.312	8.770

8.1.4. Doporučený postup sledování koncentrací v pracovním prostředí

Doporučený postup sledování koncentrací v pracovním prostředí: plynová chromatografie (GC) s plamenově ionizačním detektorem (FID) nebo hmotnostně spektrometrickým detektorem (MS) dle technických norem ČSN EN 689 a ČSN EN 482.

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, např.: uzavřený systém pro snadnou údržbu; povolení k práci při údržbě; velmi vysoká úroveň izolace, s výjimkou krátkodobých expozic, např. odběr vzorků; kontrolovat vstup personálu do pracovního prostoru, pravidelné čištění zařízení, automatizace procesů a další. Prostory, ve kterých se s látkou nakládá nebo kde se skladuje, musí být opatřeny nepropustnými podlahami a zachytými vanami pro případ havarijních úniků látky.

Nezbytné je zajištění dobrého větrání prostoru (celkového a místního větrání nebo účinného odsávání).

8.2.2. Individuální ochranná opatření

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 pracovní prostředky (OOPP) 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 OOPP vyžaduje. Všechny OOPP je třeba stále udržovat v použitelném stavu a poškozené nebo znečištěné ihned vyměňovat.

DOPORUČENÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP) :

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

- **ochrana dýchacích cest:** při nedostatečném větrání a/nebo lokálním odsávání, při činnostech s vysokou mírou rozptýlu (aerosoly) a pro únik ochranná maska splňující EN 140 s filtrem účinným proti působení organických par; pro odstraňování následků mimořádné události/havárie izolační dýchací přístroj;
- **ochrana očí / obličeje:** ochranné brýle vyhovující EN 166;
- **ochrana rukou:** chemicky odolné rukavice testované dle EN 374, vhodné jsou např. následující materiály:

	materiál rukavic	tloušťka vrstvy	doba průniku
--	------------------	-----------------	--------------

C10 FRAKCE NEHYDROGENOVANÁ BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

platné vydání: 02. 09. 2026 – verze 7

nahrazuje: 05. 08. 2025 – verze 6
původní vydání: 09. 12. 2008

běžná pracovní činnost (možnost potřísnění)	nitril	0,4 mm	30 minut
likvidace úniku / havárie	viton	0,7 mm	480 minut

- **ochrana jiných částí těla:** antistatický nehořlavý ochranný oděv, antistatická obuv;
- **tepelné nebezpečí:** není relevantní při určeném způsobu použití;
- **další opatření:** doporučujeme, aby pracoviště bylo vybaveno bezpečnostní sprchou a zařízením pro výplach očí.

8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

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

ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Informace jsou převzaté z registrační dokumentace látky (CSR), pokud není uvedeno jinak.

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ	POZNÁMKA
skupenství		kapalina		při 20°C, 101,3 kPa
barva		bez barvy až světle žlutá		
zápach		charakteristický, aromatický		
prahová hodnota zápachu	[mg.m ⁻³]	údaje pro složky obsažené v látce: 4,68 (benzen) 140 (etylbenzen) 4,5 (xyleny) 0,084 (naftalen) 240 (metylstyreny)	rešeršní údaje	CSR neuvádí
bod tání / bod tuhnutí	[°C]	< -30 až +45		hodnota 4,8°C byla použita pro posouzení bezpečnosti
bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	[°C]	-49,5 – 430,5		hodnota 192,7°C byla použita pro posouzení bezpečnosti
hořlavost (pevné látky, plyny, kapaliny)		hořlavá		
horní mezní hodnota výbušnosti	[%]	údaje pro složky obsažené v látce: 7,8 (benzen) 6,8 (etylbenzen) 7,5 (xyleny) 5,9 (naftalen) 7,2 (inden) 11,0 (metylstyreny) 6,4 (2-metylinden)	rešeršní údaje	CSR neuvádí
dolní mezní hodnota výbušnosti	[%]	údaje pro složky obsažené v látce: 1,2 (benzen) 0,8 (etylbenzen) 1,7 (xyleny) 0,9 (naftalen) 1,0 (inden) 0,8 (metylstyreny) 0,9 (2-metylinden)	rešeršní údaje	CSR neuvádí
bod vzplanutí	[°C]	36,5 – 76 53,5	CSR / vlastní testy	hodnota 46,4°C byla použita pro posouzení bezpečnosti / ISO 3679

C10 FRAKCE NEHYDROGENOVANÁ BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

platné vydání: 02. 09. 2026 – verze 7

nahrazuje: 05. 08. 2025 – verze 6
původní vydání: 09. 12. 2008

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ	POZNÁMKA
teplota samovznícení	[°C]	409-505		hodnota 457°C byla použita pro posouzení bezpečnosti
teplota rozkladu	[°C]	při teplotě běžné při použití se nerozkládá		CSR neuvádí
hodnota pH		není relevantní		CSR neuvádí
viskozita kinematická	[mm ² /s]	1,078		při 40°C; hodnota 1,6 mm ² /s při 20°C byla použita pro posouzení bezpečnosti
rozpustnost ve vodě	[mg.l ⁻¹]	62-130		při 20°C hodnota 100 mg/l byla použita pro posouzení bezpečnosti
rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	[log Kow]	2,8 - >6,5		při 20°C
tlak páry	[hPa]	2-41		při 20-25°C hodnota 11,91 hPa byla použita pro posouzení bezpečnosti
relativní hustota	voda=1	0,894-1,000		při 20°C hodnota 0,945 byla použita pro posouzení bezpečnosti
relativní hustota páry	vzduch=1	údaje pro složky obsažené v látce: 2,8 (benzen) 3,66 (etylbenzen) 4,5 (xyleny) 4,42 (naftalen) 4,0 (inden) 4,08 (metylstyreny) 4,5 (1,2-dihydronaftalen)	rešeršní údaje	CSR neuvádí
charakteristiky částic		není relevantní		Nevztahuje se – jedná se o kapalinu.

9.2. Další informace

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Hořlavá kapalina a páry

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ	POZNÁMKA
výbušné vlastnosti		látka není výbušná		CSR - DW
oxidační vlastnosti		nemá		CSR - DW

9.2.2. Další charakteristiky bezpečnosti

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ	POZNÁMKA
rychlost odpařování	dietyléter=1 butylacetát=1 dietyléter=1 dietyléter=1 butylacetát=1 dietyléter=1	údaje pro složky obsažené v látce: 2,8 (benzen) 0,84 (etylbenzen) 8,8 (etylbenzen) 13,5 (xyleny) < 1 (naftalen)	rešeršní údaje	CSR neuvádí

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ	POZNÁMKA
viskozita dynamická	[mPa.s]	1,71 – 2,37	CSR	při 20°C

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

10.1. Reaktivita

Při dodržení podmínek manipulace a skladování popsaných v oddíle 7 není reaktivní.

10.2. Chemická stabilita

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

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Při skladování a manipulaci za podmínek popsaných v oddíle 7 nedochází k nebezpečným reakcím.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zdroje vznícení (včetně statické elektřiny), vysoká teplota, vytvoření výbušné směsi se vzduchem.

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

TŘÍDA NEBEZPEČNOSTI	ÚDAJE Z REGISTRAČNÍ DOKUMENTACE		VYHODNOCENÍ
	POPIS	VÝSLEDEK	
Akutní toxicita	1/ orální: (OECD 401) 2/ dermální: 3/ inhalační: (OECD 403)	1/ LD ₅₀ (rat) = > 2000mg/kg bw 2/ LD ₅₀ (rat) > 2000 mg/kg bw 3/ LC ₅₀ (rat) = >4,74 mg/l vzduchu (žádná úmrtnost a žádné nežádoucí klinické příznaky po expozici nejvyšší dosažitelné testované koncentraci)	splňuje kritéria pro klasifikaci na základě obsahu složek (H302 a H332)
Žíravost / dráždivost pro kůži		závěr: dráždí kůži	splňuje kritéria pro klasifikaci (H315)
Vážné poškození / podráždění očí		závěr: v závislosti na složení nedráždí nebo dráždí oči	splňuje kritéria pro klasifikaci (H319)
Senzibilizace		závěr: nesenzibilizující	nesplňuje kritéria pro klasifikaci
Mutagenita v zárodečných buňkách		závěr: UVCB látka z této kategorie obsahující ≥0,1% benzenu může vyvolávat nepříznivé genotoxické účinky	splňuje kritéria pro klasifikaci (H340)
Karcinogenita		závěr: UVCB látky z této kategorie se považují za karcinogenní, pokud obsahují ≥0,1 % benzenu nebo ≥1 % naftalenu	splňuje kritéria pro klasifikaci (H350)
Toxicita pro reprodukci		závěr: nebyly zaznamenány žádné nepříznivé reprodukční nebo vývojové	nesplňuje kritéria pro klasifikaci

TŘÍDA NEBEZPEČNOSTI	ÚDAJE Z REGISTRAČNÍ DOKUMENTACE		VYHODNOCENÍ
	POPIS	VÝSLEDEK	
		účinky, pokud látka obsahuje < 3% toluenu	
STOT–jednorázová expozice		klasifikace H335 není vyžadována, pokud kombinovaná koncentrace dicyklopentadienu a xylenů (dráždivé látky pro dýchací cesty) < 10% klasifikace H336 není vyžadována, pokud UVCB látka obsahuje < 20% toluenu	klasifikace H335 v rámci Kategorie L, frakce C9-C10 (CAS 94733-07-0)
STOT–opakovaná expozice	1/ orální – systémové účinky:	1/ NOAEL(rat)= <300 mg/kg bw/day závěr: nebyly zaznamenány žádné nepříznivé účinky, pokud UVCB látka obsahuje < 1% benzenu a <10% toluenu	nesplňuje kritéria pro klasifikaci
Nebezpečnost při vdechnutí		látku tvoří uhlovodíky s kinematickou viskozitou ≤ 20,5 mm ² .s ⁻¹ při 40°C	splňuje kritéria pro klasifikaci (H304)

11.1.2. Informace o pravděpodobných cestách expozice

K expozici může dojít inhalací, náhodným požitím i průnikem složek produktu kůží.

11.1.3. Příznaky a účinky (akutní, opožděné a chronické po krátkodobé i dlouhodobé expozici)

Podle velikosti expoziční dávky látka může vyvolat bolesti hlavy, bolest v krku, kašel, obtíže při dýchání, tlak na hrudi, narušení funkce centrální nervové soustavy, nevolnost, ospalost a závratě. V případě požití může dojít ke vzniku břišních křečí, spontánnímu zvracení s rizikem vniknutí látky do plic (aspirace) a vzniku zánětu plic (chemické pneumonie), který může způsobit až smrt. Přímý kontakt s očima nebo kůží může vyvolat jejich podráždění spojení se zčervenáním, případně otokem zasaženého místa, slzením, zčervenáním a otokem očí. Při delším působení látky na kůži může dojít k jejímu odmaštění a popraskání. Látka může vyvolat dědičné genetické změny a způsobit nebo podporovat vznik rakoviny u člověka.

11.1.4. Interaktivní účinky

Při určeném způsobu použití nedochází k žádným interakcím.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Tato UVCB látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH z důvodu vlastností vyvolávajících narušení endokrinní činnosti podle REACH čl. 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605.

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1. Toxicita

Pro kategorii UVCB látek jsou k dispozici údaje o akutní toxicitě pro vodní organismy:

Vodní prostředí	ryby	Krátkodobá toxicita: LC ₅₀ (96 h, ryby) = 0,58-13,5 mg/l	OECD 203
		Krátkodobá toxicita: LL ₅₀ (96 h, ryby) = 0,73-6,3 mg/l	WAF
		Dlouhodobá toxicita: EL ₁₀ (60 d; Oncorhynchus mykiss, sladkovodní) = 0,125-0,779 mg/l	QSAR
	bezobratlí	EC ₅₀ (48 h, bezobratlí) = 0,76-2,9 mg/l	OECD 202
		LC ₅₀ (96 h; mořské) = 1,4 mg/l	
		Krátkodobá toxicita: EL ₅₀ (48 h; sladkovodní) = 0,91-3,3 mg/l	WAF

	řasy	Dlouhodobá toxicita: EL50 (6-7 d; reprodukční, sladkovodní) = 0,41-1,14 mg/l	WAF
		ErL ₅₀ (72 h, řasy) = 1,3 – 6,3 mg/l	WAF
		EC50 (sladkovodní řasy) = 1,3 mg/l EC10/LC10 nebo NOEC (sladkovodní řasy) = 0,46 mg/l	OECD 201
		EL50 (Pseudokirchneriella subcapitata) = 0,48-2,99 mg/l	QSAR
ČOV	aktivovaný kal	NOEC (56 d) = 47,2 mg/l LL50 = 42 - > 1000 mg/l	WAF QSAR

Pozn.: Vysvětlení významu zkratk je v odd. 16.

Predikované hodnoty pro látku CAS: 94733-07-0 programem QSAR, PETROTOX v4.0 model:

Toxicita	Oblast	Parametr	Hodnota
Krátkodobá toxicita	Ryby (Oncorhynchus mykiss)	LL50	0,801 mg/l
Dlouhodobá toxicita	Ryby (Oncorhynchus mykiss)	Chronic efekt	0,134 mg/l
Krátkodobá toxicita	Vodní bezobratlí (Daphnia magna)	LL50	1,494 mg/l
Dlouhodobá toxicita	Vodní bezobratlí (Daphnia magna)	Chronic efekt	0,244 mg/l
Krátkodobá toxicita	Sladkovodní řasy	LL50	0,573 mg/l
Dlouhodobá toxicita	Sladkovodní řasy	Chronic efekt	0,097 mg/l
Krátkodobá toxicita	Sediment a suchozemský organismus	LL50	175,284 mg/kg/bw
Dlouhodobá toxicita	Sediment a suchozemský organismus	Chronic efekt	33, 579 mg/kg/bw
Krátkodobá toxicita	Půdní makroorganismy kromě členovců	LL50	172,109 mg/kg/bw
Dlouhodobá toxicita	Půdní makroorganismy kromě členovců	Chronic efekt	32,971 mg/kg/bw
Krátkodobá toxicita	Půdní členovci	LL50	96,784 mg/kg/bw
Dlouhodobá toxicita	Půdní členovci	Chronic efekt	18,541 mg/kg/bw
Krátkodobá toxicita	Suchozemské rostliny (Avena sativa)	LL50	442,387 mg/kg/bw
Dlouhodobá toxicita	Suchozemské rostliny (Avena sativa)	Chronic efekt	84,748 mg/kg/bw
Krátkodobá toxicita	Suchozemské rostliny (Brassica rapa)	LL50	285,629 mg/kg/bw
Dlouhodobá toxicita	Suchozemské rostliny (Brassica rapa)	Chronic efekt	54,718 mg/kg/bw
Krátkodobá toxicita	Půdní mikroorganismy (Nitrobacter)	LL50	2684,123 mg/kg/bw
Dlouhodobá toxicita	Půdní mikroorganismy (Nitrobacter)	Chronic efekt	514,200 mg/kg/bw
Krátkodobá toxicita	Aktivovaný kal	LL50	28,265 mg/kg/bw
Dlouhodobá toxicita	Aktivovaný kal	Chronic efekt	1,852 mg/kg/bw

Pozn.: Vysvětlení významu zkratk je v odd. 16.

12.2. Persistence a rozložitelnost

Biologická rozložitelnost:

Tato kategorie UVCB látek je považována za snadno a přirozeně/ inherentně biologicky rozložitelnou na základě testů snadné biologické rozložitelnosti a dat QSAR (BIOHCwin a BIOWIN). Není technicky proveditelné provádět simulační testy na komplexních, těkavých UVCB látkách (jsou navrženy studie pro reprezentativní složky).

Perzistence:

Většina složek v této kategorii UVCB látek měla poločas rozpadu <40 dní, což svědčí o rychlé biodegradaci.

Abiotická rozložitelnost:

- hydrolýza jako funkce pH: produkt nepodléhá hydrolýze
- fotolýza: produkt nepodléhá fotolýze
- atmosférická oxidace: předpokládá se rychlý rozklad nepřímou fotolýzou ve vzduchu.

12.3. Bioakumulační potenciál

Není proveditelné provádět simulační testy na komplexních, těkavých UVCB látkách. Hodnoty biokoncentračního faktoru (BCF) naměřených složek této kategorie byly předpovězeny pomocí modelu

EPISUITE v4.11 BCFBAF (2017), který využívá metodologii popsanou Arnot-Gobasem a kol. (2003, 2006, 2008). Předpovězené hodnoty BCF založené na regresi se pohybují od 0,42 do 1865 l/kg hm. Žádná ze 123 složek nemá hodnotu BCF vyšší než 2000 l/kg hm. Podle Arnot-Gobasovy metody s 5% normalizací lipidů všechny složky vykazují BCF pod 2000 l/kg.

Na základě dostupných informací neexistují žádné náznaky bioakumulačního potenciálu. Sekundární otrava se proto nepovažuje za relevantní.

12.4. Mobilita v půdě

Pro UVCB látku uhlovodíkového typu není vhodné stanovení tohoto parametru pomocí standardní metody určené pro jednoduché látky. Hodnoty log Koc složek této kategorie byly předpovězeny pomocí programu EPISUITE v4.11 KOCWIN (2017), který využívá metodologii popsanou Sabljicem a kol. (1995) a Meylanem a kol. (1995).

Předpovězený log Koc odvozený z Molecular Connectivity Index MCI pro tuto kategorii je 1,854 – 10.

Předpovězený log Koc odvozený z log Kow pro tuto kategorii je 1,848 – 17,401.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Status PBT posuzované látky: látka není PBT / vPvB (nesplňuje současně kritéria persistence, bioakumulace a toxicity, ani vysoké persistence a vysoké bioakumulace podle přílohy XIII nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH, a proto není identifikován jako látka PBT (P-persistentní, B-bioakumulující, T-toxický) ani látka vPvB (vP-vysoce persistentní, vB-vysoce bioakumulující).

Na základě současných výsledků screeningového hodnocení byl učiněn závěr, že kategorie neobsahuje složky, které splňují screeningová kritéria pro PBT nebo vPvB. Ale k závěru o několika (n=24) potenciálně PBT/vPvB složkách jsou zapotřebí další údaje.

P: Nesplňuje kritérium. Většina složek UVCB látky má poločas rozpadu ve sladké vodě <40 dní.

B: Nesplňuje kritérium. Většina složek UVCB látek má vypočítaný BCF < 2000 l/kg.

T: UVCB látka splňuje kritérium toxicity v kontextu hodnocení PBT. Klasifikace: Carc. 1A a Muta 1B.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Tato UVCB látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH z důvodu vlastností vyvolávajících narušení endokrinní činnosti podle REACH čl. 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Produkt je ve smyslu přílohy 1 vodního zákona č. 254/2001 Sb. považován za nebezpečnou závadnou látku.

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. Doporučený způsob odstraňování znečištěných obalů

Není relevantní. Produkt není balen, je přepravován železničními cisternami.

13.1.4. 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** 3295
14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu: UHLOVODÍKY, KAPALNÉ, J.N.
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)



ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPISECH

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):

příloha XVII – bod 3., bod 5., bod 28, bod 40 (produkt se nesmí používat v aerosolových rozprašovačích pro zábavné a ozdobné účely, které jsou určené pro prodej veřejnosti) - omezení jsou splněna stanovením povoleného způsobu použití

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

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
složky produktu mají stanoveny limitní hodnoty pro expozici, na produkt se vztahuje povinnost zřízení kontrolovaného pásma
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 bylo provedeno. Látka splňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečná 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

- 01.02.2021: Revize 5 – Celková úprava dokumentu v souvislosti s aktualizací přílohy II nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH a to nařízením komise (EU) 2020/878;
Úprava údajů v odd. 2, 4, 6, 7, 8.1.2, 9.1, 11, 12 a expozičních scénářů v příloze v souvislosti s aktualizací CSR;
Úprava údajů v odd. 13 a 15 - aktualizace právních předpisů;
Úprava údajů v odd. 1 – změna názvu společnosti;
05. 08. 2024 / 5(1): Odd. 8.1. – limitní hodnoty expozice na pracovišti (aktualizace dle právních předpisů);
05. 08. 2025: Revize(6): Celková úprava dokumentu v souvislosti s aktualizací Zprávy o bezpečnosti (CSR) a náhrada přílohy – Expoziční scénáře;
02. 09. 2026: Revize(7): Celková úprava dokumentu v souvislosti s aktualizací Zprávy o bezpečnosti (CSR) – oddíly 7.1.; 8.; 9.1; 12 a náhrada přílohy – Expoziční scénáře;

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
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
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)
PMT, vPvM	Persistentní, mobilní a toxický, vysoce persistentní a vysoce mobilní
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).
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;
Registrační dokumentace látky podle nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH;
Rozhodnutí Evropské agentury pro chemické látky ECHA č. SUB-D-2114147706-45-01/F o registraci podle nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH;
Protokol č.14381 – Požárně technická laboratoř Praha;
Zdroje rešeršních údajů (Hazardous Substances Data Bank HSDB, Sicherheitstechnische Kenndaten chemischer Stoffe SORBE, MedisAlarm, University of Akron Chemical UAKRON, Hygienické limity Gestis);

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

H 226	Hořlavá kapalina a páry.
H 302	Zdraví škodlivý při požití.
H 304	Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.
H 315	Dráždí kůži.
H 319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H 332	Zdraví škodlivý při vdechování.
H 335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H 340	Může vyvolat genetické poškození.
H 350	Může vyvolat rakovinu.
H 400	Vysoce toxický pro vodní organismy.
H 410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H 411	Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Acute Tox.	Akutní toxicita
Asp. Tox.	Nebezpečný při vdechnutí
Aquatic Chronic	Nebezpečný pro vodní prostředí, kategorie Chronická toxicita
Aquatic Acute	Nebezpečný pro vodní prostředí, kategorie Akutní toxicita
Carc.	Karcinogenita
Eye Irrit.	Dráždivý pro oči
Flam. Liq.	Hořlavá kapalina
Muta	Mutagenita v zárodečných buňkách
Skin Irrit.	Dráždivý pro kůži
STOT SE	Toxicita pro specifické cílové orgány (jednorázová 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.)

údaje pro destiláty (ropa), krakované, vedlejší produkt z výroby ethylenu, frakce C9-10 (CAS: 94733-07-0)

Název	Země	8hodinový limit [mg.m ⁻³]	krátkodobý limit [mg.m ⁻³]
Destiláty (ropa), krakované, vedlejší produkt z výroby ethylenu, frakce C9-10	Evropská unie (směrnice 2000/39/ES v platném znění)	limitní hodnoty pro látku jako takovou nejsou stanoveny <i>doporučuje se dodržovat limity stanovené pro složky, které látka obsahuje:</i>	
	Německo		
	Nizozemsko		
	Polsko		

C10 FRAKCE NEHYDROGENOVANÁ BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

platné vydání: 02. 09. 2026 – verze 7

nahrazuje: 05. 08. 2025 – verze 6
původní vydání: 09. 12. 2008

Název	Země	8hodinový limit [mg.m ⁻³]	krátkodobý limit [mg.m ⁻³]
benzen / CAS 71-43-2	Evropská unie	0,66 (skin)	nestanoveno
	Německo (AGS)	1,9	15,2
	Polsko	0,66 (skin)	nestanoveno
	Francie	3,25 (skin)	nestanoveno
	Itálie	0,66 (skin)	nestanoveno
etylbenzen / CAS 100-41-4	Evropská unie	442 (skin)	884 (skin)
	Německo (AGS)	88 (skin)	176 (skin)
	Polsko	200 (skin)	400 (skin)
	Francie	88,4 (skin)	442 (skin)
	Itálie	442 (skin)	884 (skin)
xyleny / CAS 1330-20-7	Evropská unie	221 (skin)	442 (skin)
	Německo (AGS)	220 (skin)	440 (skin)
	Polsko	100 (skin)	200 (skin)
	Francie	221 (skin)	442 (skin)
	Itálie	221 (skin)	442 (skin)
naftalen / CAS 91-20-3	Evropská unie	nestanoveno	nestanoveno
	Německo (AGS)	2 (Inhalable fraction and vapour / skin)	8 (Inhalable fraction and vapour / skin)
	Polsko	20 (skin)	50 (skin)
	Francie	50	nestanoveno
	Itálie	50	nestanoveno
metylstyreny / CAS 25013-15-4	Evropská unie	nestanoveno	nestanoveno
	Německo (AGS)	490	980
	Polsko	100	300
	Francie	240	nestanoveno
tetrahydronaftalen / CAS 119-64-2	Evropská unie	nestanoveno	nestanoveno
	Německo (DFG)	11 (Inhalable fraction and vapour)	11 (Inhalable fraction and vapour)
	Polsko	100	300
Inden / CAS 95-13-6	Evropská unie	-	-
	Německo (AGS)	-	-
	Rakousko	45	90
	Francie	45	-

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	JAZYK	Instituce / Webová stránka/ Email
ČR	 +420/224-919293; 915402	Czech	http://www.tis-cz.cz Toxikologické informační středisko (TIS) Na bojišti 1, 120 00 Praha 2 e-mail: tis@vfn.cz
Německo	 +49/112, +49/116117	German	
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	 +49/076119240	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	 +31/302748888	Dutch	http://www.productnotification.nl/



C10 FRAKCE
NEHYDROGENOVANÁ
BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

platné vydání: 02. 09. 2026 – verze 7

nahrazuje: 05. 08. 2025 – verze 6
původní vydání: 09. 12. 2008

Národní centra (PCCS)	TELEFON	JAZYK	Instituce / Webová stránka/ Email
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
Rakousko	+43/14064343	German	Austrian Poison Information Centre (Vergiftungsinformationszentrale-VIZ)

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 13/02/2026 (číslování z ní je zde dodrženo) pro identifikovanou použití dané látky. Zpracováno programem Chesar v3.9.

Expoziční scénář	Název scénáře expozice (ES) / Scénář přispívající k ŽP	Stránky
ES1 (M)	Výroba látky / Výroba látky (ECR 1)	30 - 40
ES2 (F)	Formulace & (pře)balení látek a směsí / Formulace do směsi (ECR 2)	41 - 50
ES4 (IS)	Použití ve výrobě polymeru / Použití ve výrobě polymeru (ECR 6c)	51 - 60
M - Výroba, F - Formulace, IS - Průmyslové použití v místě (Industrial end use at site)		

9.0.2. Skupina subjektu posuzování - Subjekt posuzování group

Název Subjekt posuzování group (AEG): CAS 94733-07-0

Složení AEG: 75 % Inden; 10 % Xyleny

Posouzení rizik a expozice bylo provedeno na základě obsahu vybraných složek: indenu a xylenů (tzv. hazard drivers) a jejich maximálního možného obsahu v registrované látce tak, aby byla pokryta složení všech registrantů dané látky. Obsah indenu v UVCB látce vyráběné ORLEN Unipetrol RPA je ≤ 3 %. Obsah Xylenů v UVCB látce vyráběné ORLEN Unipetrol RPA je < 1 %.

9.0.3. Úvod do posouzení pro životní prostředí

Tabulka 9.2. Tonáž pro posouzení

Expoziční scénář	Název	Tonáž použití (t/rok)
ES1 (M)	Výroba látky	3.2E4
ES2 (F)	Formulace & přebalování látek a směsí	4.00E4
ES4 (IS)	Použití ve výrobě polymeru	9.09E3

Obecná část pro scénáře přispívající k expozici životního prostředí (pro ES 1, 2, 4)

Posouzení bylo provedeno pomocí modelu PETRORISK v8.02; k výpočtu předpokládaných koncentrací v životním prostředí (PEC) pro každou složku životního prostředí používá metodu uhlovodíkových bloků. Rozsáhlá knihovna pro každou molekulu $>C_4$ se používá pro každý blok uhlíku a chemickou třídu k výpočtu expozic (PEC) a předpokládaných koncentrací bez účinku (PNEC), které se používají k výpočtu míry charakterizace rizika (RCR).

Výsledky lokální expozice z PETRORISK

Název použití	Výroba látky	Formulace & (pře)balení	Výroba polymeru
Sector of Use / Oblast použití	Průmyslové	Průmyslové	Průmyslové
Specific Environmental Release Category (SPERC)	ESVOC SPERC	ESVOC SPERC	LOA 20.1
Specifická kategorie uvolňování do ŽP	1.1.v3	2.2.v3	
(Obecné) kategorie uvolňování do ŽP (ERC)	ERC 1	ERC 2	ERC 6c
Regionální frakce (%)	100	100	100
Roční kontinentální tonáž (t/rok)	0	0	0
Roční regionální tonáž (t/rok)	31,990	40,000	9,093

C10 FRAKCE NEHYDROGENOVANÁ BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

platné vydání: 02. 09. 2026 – verze 7

nahrazuje: 05. 08. 2025 – verze 6
původní vydání: 09. 12. 2008

Název použití	Výroba látky	Formulace & (pře)balení	Výroba polymeru
Lokální frakce (%)	93.77	75	100
Emisní dny (d/rok)	300	300	300
Tonáž denní v místě (emise) (t/d)	100	100	30.31
Uvolněný podíl (před OŘR) – do vzduchu (%)	1.000	1.000	25.000
Uvolněný podíl (před OŘR) – do vody (%)	0.020	0.020	0
Uvolněný podíl do půdy (%)	0.001	0.030	0.001
Uvolněný podíl (před OŘR) – do odpadu (%)	0.200	0.200	0
Vyžadovaná (výchozí) úprava ovzduší v místě	Obecné zpracování Generic treatment	Generic treatment	Generic treatment
Vyžadovaná (výchozí) účinnost úpravy vzduchu v místě (%)	90	90	90
Aplikovaná účinnost úpravy vzduchu v místě (%)	0	0	0
Průtok odpadních vod (L/d)	1,00E+07	2,00E+06	2,00E+06
Vyžadovaná (výchozí) úprava odpadních vod	Biologické ošetření s primární separací oleje a vody	Biologické ošetření s primární separací oleje a vody	Ne
Vyžadovaná účinnost odstranění – odpad. vody (%)	97.10	97.10	0
Aplikovaná účinnost odstranění v místě – odpad. vody (%)	81.03	95.74	0
Uvolněný podíl (po OŘR) – do vzduchu (%)	1.000	1.000	25.00
Uvolněný podíl (po OŘR) – do vody (%)	0.004	0.001	0
Uvolněný podíl (po OŘR) – do odpadu (%)	0.401	0.401	0
Čistička městských odpadních vod	Ne	Ne	Biologická úprava s primárním usazovačem
Účinnost odstranění mimo místo – odpadní vody (%)	0	0	0
Aplikace kalů z ČOV na zemědělskou půdu		Ne	Ne
Koeficient ředění - sladká voda	10	10	10
Koeficient ředění - mořská voda	100	100	100
ODHADOVANÉ LOKÁLNÍ KONCENTRACE			
Koncentrace na výtok z místa (mg/L)	0.379	0.426	0
Koncentrace v městské ČOV (mg/L)	0	0	0
Koncentrace ve sladké vodě; rozpuštěné (mg/L)	0.038	0.043	0
Koncentrace v sedimentu (mg/kg sušiny)	0.488	0.550	0
Koncentrace ve slané vodě, rozpuštěné (mg/L)	0.004	0.004	0
Koncentrace v mořském sedimentu (mg/kg sušiny)	0.049	0.055	0
Koncentrace ve vzduchu (mg/m ³)	0.279	0.279	2.110
Koncentrace v zemědělské půdě, 30-d průměr (mg/kg sušiny)	0.003	0.003	0.025
Koncentrace v zemědělské půdě, 180-d průměr (mg/kg sušiny)	0.003	0.003	0.025
Koncentrace ve sladkovodních rybách (mg/kg mokré hmotnosti)	0.076	0.083	0
Koncentrace v mořských rybách (mg/kg mokré hmotnosti)	0.008	0.008	0
Koncentrace v mořských predátorech (mg/kg mokré hmotnosti)	7E-05	8E-05	0
Koncentrace v půdních červech (mg/kg mokré hmotnosti)	0.016	0.016	0.123
ODHADOVANÉ KONCENTRACE V ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ			
PEC Sladká voda, rozpuštěné (mg/L)	0.038	0.043	1E-06
PEC Sediment (mg/kg sušiny)	0.488	0.550	7E-06
PEC Mořská voda, rozpuštěné (mg/L)	0.004	0.004	1E-07
PEC Mořský sediment (mg/kg sušiny)	0.049	0.055	5E-07
PEC Vzduch (mg/m ³)	0.279	0.279	2.110

Název použití	Výroba látky	Formulace & (pře)balení	Výroba polymeru
PEC zemědělská půda, 30-d průměr (mg/kg sušiny)	0.003	0.003	0.025
PEC zemědělská půda, 180-d průměr (mg/kg sušiny)	0.003	0.003	0.025
PEC sladkovodní ryba (mg/kg mokré hmotnosti)	0.076	0.083	6E-06
PEC mořská ryba (mg/kg mokré hmotnosti)	0.008	0.008	6E-07
PEC mořský predátor (mg/kg mokré hmotnosti)	7E-05	8E-05	3E-08
PEC půdní červ (mg/kg mokré hmotnosti)	0.016	0.016	0.123

Tabulka nepřímé expozice člověka (člověk přes ŽP)

Expozice životního prostředí byla provedena pomocí programu PETRORISK. Látka není považována za PBT/vPvB (oddíl 8 CSR). Přístup k posouzení pro člověka prostřednictvím životního prostředí zavedený pro látku pomocí PETRORISK zahrnuje použití DNEL podle DCPD pro orální a inhalační cesty expozice.

Název použití	Výroba látky	Formulace & (pře)balení	Výroba polymeru
Sector of Use / Oblast použití	Průmyslové	Průmyslové	Průmyslové
Lokální koncentrace v rybách (mg/kg ww)	3.880	4.310	0
Lokální koncentrace v kořen. plodinách (mg/kg ww)	0.002	0.002	0.013
Lokální koncentrace v bramborách (mg/kg ww)	5E-04	5E-04	0.004
Lokální koncentrace v (jiné) list. zelenině(mg/kg ww)	0.040	0.040	0.298
Lokální koncentrace v salátu (mg/kg ww)	0.065	0.066	0.494
Lokální koncentrace v ovoci (mg/kg ww)	0.005	0.005	0.039
Lokální koncentrace v obilninách (mg/kg ww)	0.064	0.064	0.480
Lokální koncentrace v mase (mg/kg ww)	4E-05	5E-05	0.315
Lokální koncentrace v mléce (mg/kg ww)	2E-05	2E-05	0.090
Lokální koncentrace v pitné vodě (mg/L)	0.015	0.017	0.003
Lokální koncentrace ve vzduchu za rok (mg/m ³)	0.229	0.229	1.730
PEC Ryby (mg/kg ww)	3.880	4.310	2E-04
PEC Kořen plodiny (mg/kg ww)	0.002	0.002	0.013
PEC Brambory (mg/kg ww)	5E-04	5E-04	0.004
PEC Listová zelenina (mg/kg ww)	0.040	0.040	0.298
PEC Salát (mg/kg ww)	0.065	0.066	0.494
PEC Ovoce (mg/kg ww)	0.005	0.005	0.039
PEC Obilniny (mg/kg ww)	0.064	0.064	0.480
PEC Maso (mg/kg ww)	5E-05	5E-05	0.315
PEC Mléko (mg/kg ww)	2E-05	2E-05	0.090
PEC Pitná voda (mg/L)	0.015	0.017	0.003
PEC Vzduch, roční (mg/m ³)	0.229	0.229	1.730
Denní příjem Ryby (kg ww/d)	0.002	0.002	0.002
Denní příjem Kořen (kg ww/d)	0.013	0.013	0.013
Denní příjem Brambora (kg ww/d)	0.003	0.003	0.003
Denní příjem List (kg ww/d)	3E-04	3E-04	3E-04
Denní příjem Salát (kg ww/d)	3E-04	3E-04	3E-04
Denní příjem Ovoce (kg ww/d)	0.005	0.005	0.005
Denní příjem Obilniny (kg ww/d)	0.004	0.004	0.004
Denní příjem Maso (kg ww/d)	0.002	0.002	0.002
Denní příjem Mléko (kg ww/d)	0.011	0.011	0.011
Denní příjem Pitná voda (L/d)	0.029	0.029	0.029
Denní příjem Půda (kg ww/d)	0.004	0.004	0.004
Denní příjem Vzduch (m ³ /d)	0.549	0.549	0.549
Přijíatá dávka požitím (mg/kg bw/d)	0.007	0.008	4E-07

Název použití	Výroba látky	Formulace & (pře)balení	Výroba polymeru
Dávka při požití v důsledku místních emisí do ovzduší (mg/kg bw/d)	0	0	0
Dávka při požití v důsledku místních emisí do odpadních vod (mg/kg bw/d)	0.007	0.008	0
Přijatá dávka inhalací (mg/kg bw/d)	0.126	0.126	0.950

Tabulka charakterizace rizika z PETRORISK

Název použití	Výroba látky	Formulace & (pře)balení	Výroba polymeru
Sector of Use / Oblast použití	Průmyslové	Průmyslové	Průmyslové
RCR ČOV Microorganismy (bez jednotky)	0	0	0
RCR Organismy – sladká voda (bez jednotky)	0.758	0.844	3E-05
RCR Organismy – sediment (bez jednotky)	0.862	0.959	3E-05
RCR Organismy – mořská voda (bez jednotky)	0.076	0.084	2E-06
RCR Organismy – mořský sediment (bez jednotky)	0.086	0.096	2E-06
RCR Organismy – zemědělská půda (bez jednotky)	0.036	0.036	0.271
RCR sladkovodní (ryby požírající) predátor (bez jed.)	0.009	0.009	7E-07
RCR mořský (ryby požírající) predátor (bez jednotky)	0.001	0.001	7E-08
RCR mořský top predátor (bez jednotky)	8E-06	9E-06	3E-09
RCR půdní (červi požírající) predátor (bez jednotky)	0.002	0.002	0.014
RCR Požití člověkem (bez jednotky)	8E-06	9E-06	4E-10
RCR Inhalace člověkem (bez jednotky)	3E-04	3E-04	0.002
RCR Expozice člověka (bez jednotky)	3E-04	3E-04	0.002
MSafe (kg/d)	116,000	104,000	112,000

Výsledky regionální expozice a charakterizace rizika z PETRORISK

Složka ŽP	Hodnota
Expozice ŽP	
PEC Vzduch (mg/m ³)	3.28E-05
PEC Sladká voda, rozpuštěné (mg/L)	1.23E-06
PEC Sediment (mg/kg sušiny)	7.45E-06
PEC Mořská voda, rozpuštěné (mg/L)	1.20E-07
PEC Mořský sediment (mg/kg sušiny)	5.38E-07
PEC Přírodní půda (mg/kg sušiny)	1.41E-06
PEC Sladkovodní ryba (mg/kg mokré hmotnosti)	6.40E-06
PEC Mořská ryba (mg/kg mokré hmotnosti)	6.11E-07
PEC Mořský predátor (mg/kg mokré hmotnosti)	2.99E-08
PEC Půdní červ (mg/kg mokré hmotnosti)	3.66E-06
Charakterizace rizika pro ŽP	
RCR Organismy – sladká voda	2.58E-05
RCR Organismy – sediment	2.77E-05
RCR Organismy – mořská voda	2.49E-06
RCR Organismy – mořský sediment	1.91E-06
RCR Organismy – přírodní půda	1.10E-05
RCR Sladkovodní (ryby požírající) predátor	7.30E-07
RCR Mořský (ryby požírající) predátor	6.97E-08
RCR Mořský top predátor	3.41E-09
RCR Půdní (červi požírající) predátor	4.17E-07
Nepřímá expozice člověka (přes ŽP)	

Složka ŽP	Hodnota
PEC Ryby (mg/kg ww)	1.60E-04
PEC Kořen plodiny (mg/kg ww)	5.48E-07
PEC Brambory (mg/kg ww)	1.38E-07
PEC Listová zelenina (mg/kg ww)	5.61E-06
PEC Salát (mg/kg ww)	9.31E-06
PEC Ovoce (mg/kg ww)	8.42E-07
PEC Obilniny (mg/kg ww)	9.05E-06
PEC Maso (mg/kg ww)	5.38E-06
PEC Mléko (mg/kg ww)	1.53E-06
PEC Pitná voda (mg/kg ww)	6.37E-07
Denní dávka člověka přijatá požitím (mg/kg bw/d)	3.72E-07
Denní dávka člověka přijatá inhalací (mg/kg bw/d)	1.80E-05
Nepřímé riziko pro člověka	
RCR Požití člověkem (bez jednotky)	4.49E-10
RCR Inhalace člověkem (bez jednotky)	4.37E-08

PEC

Predicted Environmental Concentration

Odhadovaná koncentrace v prostředí

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

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 9.3. Typ charakterizace rizika vyžadovaný pro pracovníky

Cesta	Typ účinku	Subjekt posuzování	Typ charakterizace rizika	Závěr o nebezpečnosti (CSR oddíl 5.11)
Inhalačně	Systémový, chronický	Indene	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 4.81 mg/m ³
		Xylenes	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 221 mg/m ³
	Systémový, akutní	Indene	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
		Xylenes	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 442 mg/m ³
	Lokální, chronický	Indene	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
		Xylenes	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 221 mg/m ³
	Lokální, akutní	Indene	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
		Xylenes	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 442 mg/m ³
Dermálně	Systémový, chronický	Indene	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 1.39 mg/kg bw/day
		Xylenes	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 212 mg/kg bw/day
	Systémový, akutní	Indene	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
		Xylenes	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvoz. prahové hodnoty)
	Lokální, chronický	Indene	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
		Xylenes	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	Lokální, akutní	Indene	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
		Xylenes	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvoz. prahové hodnoty)
Oko	Lokální	Indene	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvoz. prahové hodnoty)
		Xylenes	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvoz. prahové hodnoty)

Obecná část pro scénáře přispívající k expozici pracovníků (pro ES 1, 2, 4)

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik (podmínky použití) společné pro všechny přispívající scénáře CS (Contribution Scenario) k expozici ŽP/pracovníka	Metoda
Vlastnosti produktu (výrobku)	
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 100.0 % <i>Tato podmínka platí téměř pro všechny CS, pokud není výjimečně uvedeno jinak ve specifických „Podmínkách použití“ pro konkrétní CS.</i>	TRA Workers 3.0
• Fyzikální forma použitého produktu: Kapalina, včetně 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	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: Ne <i>Tato podmínka platí téměř pro všechny CS, pokud není výjimečně uvedeno jinak ve specifických „Podmínkách použití“ pro konkrétní CS.</i>	TRA Workers 3.0
Ochrana pokožky: viz specifické „Podmínky použití“ pro daný CS	TRA Workers 3.0
Ochrana tváře/očí: Ochrana očí	
Obecná opatření (pro látky dráždivé pro oko) <i>Používejte vhodnou ochranu očí. Zamezte přímému kontaktu očí s produktem, také prostřednictvím kontaminovaných rukou.</i>	
Obecná opatření (látky dráždivé pro kůži): <i>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 žádejte, aby hlásili veškeré účinky na kůži, které se mohou vyvinout [E3].</i>	
Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků	
Provozní teplota: $\leq 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ <i>Předpokládá se použití při teplotě nejvýše $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad okolní teplotou. Tato podmínka platí téměř pro všechny CS, pokud není výjimečně uvedeno jinak ve specifických „Podmínkách použití“ pro konkrétní CS.</i>	TRA Workers 3.0
Místo použití: viz specifické „Podmínky použití“ pro daný CS	TRA Workers 3.0
Další doporučení týkající se správné praxe. Povinnosti podle čl. 37 odst. 4 nařízení REACH se nepoužijí	
Obecná opatření (karcinogeny) [G18]: <i>Zvažte technické pokroky a upgrade procesů (včetně automatizace) pro odstranění úniků. Minimalizujte expozici pomocí opatření, jako jsou uzavřené systémy, vyhrazená zařízení a vhodné celkové / lokální odsávání. Před narušením uzavření zařízení vypusťte systémy a vyčistěte přepravní linky. Před údržbou vyčistěte / propláchněte zařízení, je-li to možné. Pokud existuje možnost expozice: Omezte přístup pouze pro oprávněné osoby; poskytněte operátorům školení pro specifické činnosti s cílem minimalizovat expozice; noste vhodné rukavice a kombinézy, aby se zabránilo kontaminaci kůže; noste ochranu dýchacích cest, pokud je jeho použití určeno pro určité přispívající scénáře; okamžitě odstraňte rozlitý materiál a bezpečně zlikvidujte odpad. Zajistěte, aby byly zavedeny bezpečné pracovní systémy nebo rovnocenná opatření k řízení rizik. Pravidelně kontrolujte, testujte a udržujte všechna nařízená opatření. Zvažte potřebu zdravotního dohledu založeného na riziku. [G20].</i>	

Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA

Procento (w/w) indenu ve směsi/výrobku: 75 %

Procento (w/w) xylenu ve směsi/výrobku: 10 %

Tlak par při provozní teplotě (20°C) použitý pro výpočet je 200 Pa pro inden.

Tlak par při provozní teplotě (20°C) použitý pro výpočet je 745.4 Pa pro xylene.

Tato poznámka platí téměř pro všechny případy, pokud není výjimečně uvedeno jinak pod tabulkou ve specifických „Expozičních koncentracích a rizicích pro pracovníky“ u konkrétní CS.

Charakterizace rizika

Kvalitativní charakterizace rizika (kůže, systémově, akutně; kůže, lokálně; oko, lokálně): Pokud jsou dodrženy podmínky uvedené v oddíle 9.0.4.2 a je použita ochrana kůže a očí, jak je použito v každém přispívajícím scénáři, pak se veškerá rizika vyplývající z inhalačních, dermálních a očních nebezpečí považují za kontrolovaná a je dosaženo bezpečného používání.

Tato poznámka platí téměř pro všechny případy, pokud není výjimečně uvedeno jinak pod tabulkou ve specifických „Expozičních koncentracích a rizicích pro pracovníky“ u konkrétní CS.

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 kůži, lokální (Xyleny): 10%
Odůvodnění: Nařízení (EC) No 1272/2008 (CLP) obecná kritéria pro látky dráždivé kůži.
- Účinek na oči (Inden): 10%
Odůvodnění: Nařízení (EC) No 1272/2008 (CLP) obecná kritéria pro látky dráždivé oči.
- Účinek na oči (Xyleny): 10%
Odůvodnění: Nařízení (EC) No 1272/2008 (CLP) obecná kritéria pro látky dráždivé oči.

Přístup k hodnocení v souvislosti s toxikologickým nebezpečím:

Inhalační a dermální expozice pracovníků byly odhadnuty pomocí modelovacího nástroje ECETOC TRA verze 3 (ECETOC report TR 114, červenec 2012).

Obecné informace o řízení rizik v souvislosti s toxikologickým nebezpečím:

H304 (NEBEZPEČÍ PŘI VDECHNUTÍ), H315 (DERMÁLNÍ NEBEZPEČÍ), H319 (NEBEZPEČÍ PRO OKO), H332, H335 a H336 (INHALAČNÍ NEBEZPEČÍ).

Cílem tohoto **kvalitativního** přístupu k posuzování chemické bezpečnosti (CSA) je omezit/vyhnut se kontaktu v případě, že neexistuje žádný základ pro stanovení DNEL nebo DMEL pro určitý nepříznivý účinek na lidské zdraví, tj. pokud dostupné údaje o tomto nepříznivém účinku neposkytují kvantitativní informace o dávce a odezvě, ale existují údaje o toxicitě vhodné pro kvalitativní charakterizaci rizika.

Cílem tohoto obecného kvalitativního přístupu k hodnocení rizik je omezit/vyhnut se kontaktu s látkou nebo incidentům s ní. Zavedení následujících opatření k řízení rizik a provozních podmínek zajistí, že pravděpodobnost výskytu události v důsledku nebezpečnosti látky je zanedbatelná a riziko se považuje za kontrolované na úrovni nevzbuzující obavy. Následující souhrnná opatření k řízení rizik a provozní podmínky by zajistily minimální riziko.

- NEBEZPEČÍ PŘI VDECHNUTÍ (H304) - Nepožívejte. Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- DERMÁLNÍ NEBEZPEČÍ (H315) - 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 žádejte, aby hlásili veškeré účinky na kůži, které se mohou vyvinout. Při činnostech s vysokou mírou rozptýlu, při nichž pravděpodobně dochází k významnému uvolňování aerosolů, např. při stříkání, mohou být vyžadována další opatření na ochranu pokožky, jako jsou nepropustné obleky a obličejové štíty.
- NEBEZPEČÍ PRO OKO (H319) - Zamezte přímému kontaktu očí s produktem, také prostřednictvím kontaminovaných rukou. Okamžitě očistěte kontaminaci / rozlití. Ihned opláchněte kontaminaci očí. Poskytněte základní školení zaměstnancům k zabránění / minimalizaci expozice a žádejte, aby hlásili veškeré účinky na oči, které se mohou vyvinout.
- INHALAČNÍ NEBEZPEČÍ (H332, H335 and H336) - Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/výpary/aerosol. Zajistěte dobré větrání prostoru.

Pro kvalitativně posuzované vlastnosti, jako je podráždění kůže (H315) a podráždění očí (H319), byla zavedena opatření k řízení rizik, aby se zajistila minimalizace rizika. Pro nebezpečí při vdechnutí byla v rámci posouzení expozice zavedena opatření pro dostatečné větrání.

MUTAGENY a KARCINOGENY (H340 a H350)

Podle Pokynů k požadavkům na informace a posuzování chemické bezpečnosti podle REACH, část E:

Charakterizace rizika, se na karcinogenní látky klasifikované jako H350 vztahují následující opatření k řízení rizik (RMM):

- Je třeba zvážit veškerá opatření vedoucí k eliminaci expozice.
- Je vyžadována velmi vysoká úroveň uzavření systému (containment), s výjimkou krátkodobých expozic,

např. při odběru vzorků.

- Uzavřený systém musí být navržen tak, aby umožňoval snadnou údržbu.
- Pokud je to možné, zařízení udržujte v podtlaku.
- Kontrolujte vstup pracovníků do pracovního prostoru.
- Zajistěte řádnou údržbu veškerého zařízení.
- Pro provádění údržby používejte systém povolení k práci (permit-to-work).
- Provádějte pravidelné čištění zařízení a pracovního prostoru.
- Zajistěte systém řízení/dozoru pro kontrolu, zda jsou zavedená RMM správně používána a zda jsou dodržovány provozní podmínky (OC).
- Zajistěte školení pracovníků v oblasti správné pracovní praxe.
- Zaveďte postupy a školení pro nouzovou dekontaminaci a bezpečné odstranění odpadů.
- Dodržujte vysoký standard osobní hygieny.
- Zaznamenávejte všechny situace typu „near miss“ (události, při nichž téměř došlo k nehodě nebo expozici).
- Používejte ochranný prostředek dýchacích orgánů vhodný pro danou látku a pracovní činnost.
- Používejte ochranné rukavice vhodné pro danou látku a pracovní činnost.
- Zajistěte úplné zakrytí pokožky vhodným ochranným materiálem.

Zvažte technický pokrok a modernizaci procesů, včetně automatizace, s cílem eliminovat úniky látky. Minimalizujte expozici pomocí opatření, jako jsou uzavřené systémy, vyhrazená zařízení/prostory a vhodné celkové a místní odsávací větrání.

Před otevřením uzavřeného systému vypusťte obsah zařízení a vyprázdněte přepravní/převodní potrubí. Pokud je to možné, před prováděním údržby zařízení vyčistěte nebo propláchněte.

Pokud existuje možnost expozice:

Omezte přístup pouze na oprávněné osoby. Zajistěte pracovníkům školení specifické pro danou činnost s cílem minimalizovat expozici. Používejte vhodné rukavice a ochranný oděv, aby se zabránilo kontaminaci pokožky. Používejte ochranu dýchacích orgánů, pokud byla její potřeba stanovena pro příslušné přispívající scénáře expozice (contributing scenarios).

Rozlité nebo uniklé látky okamžitě odstraňte a odpady bezpečně zlikvidujte.

Zajistěte zavedení bezpečných pracovních postupů (safe systems of work) nebo rovnocenných opatření pro řízení rizik. Pravidelně kontrolujte, testujte a udržujte všechna zavedená kontrolní opatření.

Zvažte potřebu zdravotního dohledu založeného na hodnocení rizik. [G20]

Standardní formulace G20/G18 pro karcinogenní látky je zahrnuta do hodnocení expozice jako příklad správné praxe.

Obecné informace o řízení rizik v souvislosti s fyzikálně-chemickým nebezpečím:

NEBEZPEČÍ Z HOŘLAVOSTI (H225/ H226)

Cílem tohoto obecného kvalitativního přístupu k hodnocení rizik je omezit/vyhnut se kontaktu s látkou nebo incidentům s ní. Zavedení následujících opatření k řízení rizik a provozních podmínek zajistí, že pravděpodobnost výskytu události v důsledku nebezpečnosti látky je zanedbatelná a riziko se považuje za kontrolované na úrovni nevzbuzující obavy. Následující souhrnná opatření k řízení rizik a provozní podmínky by zajistily minimální riziko.

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

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.

9.1. Expoziční scénář 1: Výroba - Výroba látky

Scénář(e) přispívající k životnímu prostředí:		
CS 1	Výroba látky	ERC 1
Přispívající scénář(e) - pracovník:		
CS 2	Obecné expozice (uzavřené systémy)	PROC 1
CS 3	Obecné expozice (uzavřené systémy); Včetně odběru vzorků	PROC 2
CS 4	Obecné expozice (uzavřené systémy); Dávkový proces	PROC 3
CS 5	Obecné expozice	PROC 4
CS 6	Odběr vzorků	PROC 9
CS 7	Laboratorní činnosti	PROC 15
CS 8	Velkoobjemové přesuny; Uzavřené systémy	PROC 8b
CS 9	Velkoobjemové přesuny	PROC 8b
CS 10	Velkoobjemové přesuny	PROC 8b
CS 11	Čištění a údržba zařízení	PROC 8a, PROC 28
CS 12	Skládování	PROC 1
CS 13	Skládování	PROC 2

CS Contribution scenario; přispívající scénář – aktivita přispívající k nebezpečnosti pro ŽP nebo zdraví lidí

Další popis použití:

Výroba látky. Zahrnuje náhodné expozice při recyklaci/znovuzískání, přesunech materiálu, skladování, údržbě a nakládání (včetně námořních plavidel/nákladních lodí, silničních/železničních vozů a kontejnerů pro velkoobjemové/volně ložené látky), odběru vzorků, souvisejících laboratorních činnostech [GES1_I].

9.1.1. Přispívající scénář pro životní prostředí ENV CS 1: Výroba látky (ERC1)

Viz PETRORISK modelování pro složky životního prostředí uvedeno od strany 21.

9.1.2. Worker CS 2: Obecné expozice (uzavřené systémy) (PROC 1)

9.1.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces bez pravděpodobnosti expozice	
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)*“ od str. 26.

9.1.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.4. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	0.034 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.04E-3	Final RCR < 0.01
	Xylenes	0.019 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 8.41E-5	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	0.074 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.68E-4	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	0.019 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 8.41E-5	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	0.074 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.68E-4	Final RCR < 0.01
Dermální, systémový, chronický	Indene	1.7E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 1.22E-3	Final RCR < 0.01
	Xylenes	1.02E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 4.81E-6	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	2.98E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR < 0.01

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 0%; xyleny – 0%.

9.1.3. Worker CS 3: Obecné expozice (uzavřené systémy); Včetně odběru vzorků (PROC2)

9.1.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou řízenou expozicí	
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.6. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	3.388 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.704	Final RCR = 0.704
	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers)	

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
		RCR = 0.042	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	Final RCR = 0.042
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.069 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.049	Final RCR = 0.049
	Xylenes	0.041 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 1.94E-4	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	5.99E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.754

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 0%; xylene – 0%.

9.1.4. Worker CS 4: Obecné expozice (uzavřené systémy); Dávkový proces (PROC 3)

9.1.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou řízenou expozicí	
• 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 %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.8. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	1.016 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.211	Final RCR = 0.211
	Xylenes	1.858 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 8.41E-3	
Inhalační,	Xylenes	7.432 mg/m ³ (TRA Workers)	Final RCR = 0.017

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
systémový, akutní		RCR = 0.017	
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	1.858 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 8.41E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	7.432 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.017	Final RCR = 0.017
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.034 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.025	Final RCR = 0.025
	Xylenes	0.021 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 9.76E-5	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	6.04E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.236

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

9.1.5. Worker CS 5: Obecné expozice (PROC 4)

9.1.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 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 %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.10. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	1.694 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.352	Final RCR = 0.352
	Xylenes	3.716 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.017	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	14.86 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.034	Final RCR = 0.034
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	3.716 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.017	Final RCR = 0.017

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	14.86 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.034	Final RCR = 0.034
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.343 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.247	Final RCR = 0.247
	Xylenes	0.206 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 9.71E-4	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	0.03 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.599

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

9.1.6. Worker CS 6: Odběr vzorků (PROC 9)

9.1.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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 %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.12. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	1.694 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.352	Final RCR = 0.352
	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	Final RCR = 0.042
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Dermální,	Indene	0.343 mg/kg bw/day (TRA Workers)	Final RCR = 0.247

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
systémový, chronický		RCR = 0.247	
	Xylenes	0.206 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 9.71E-4	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	0.03 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.599

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

9.1.7. Worker CS 7: Laboratorní činnosti (PROC 15)

9.1.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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 zachytňový kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.14. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	1.694 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.352	Final RCR = 0.352
	Xylenes	1.858 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 8.41E-3	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	7.432 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.017	Final RCR = 0.017
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	1.858 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 8.41E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	7.432 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.017	Final RCR = 0.017
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.017 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.012	Final RCR = 0.012
	Xylenes	0.01 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 4.81E-5	

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	2.98E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.364

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xylene – 90%.

9.1.8. Worker CS 8: Velkoobjemové přesuny; Uzavřené systémy (PROC 8b)

9.1.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Ano, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost ≥ 95 %) <i>Zajistěte, aby transfery materiálu byly uzavřené nebo s odtahem.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.16. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	0.847 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.176	Final RCR = 0.176
	Xylenes	2.322 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.011	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.021	Final RCR = 0.021
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	2.322 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.011	Final RCR = 0.011
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.021	Final RCR = 0.021
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.686 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.493	Final RCR = 0.493
	Xylenes	0.411 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 1.94E-3	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	0.03 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest			Final RCR = 0.669

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
expozice, účinek systémový, chronický			

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 95%; xyleny – 95%.

9.1.9. Worker CS 9: Velkoobjemové přesuny (PROC 8b)

9.1.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost ≥ 95 %) <i>Zajistěte, aby transfery materiálu byly uzavřené nebo s odtahem.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.18. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.16. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.8.2.

9.1.10. Worker CS 10: Velkoobjemové přesuny (PROC 8b)

9.1.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (APF ≥ 10)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.20. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový,	Indene	1.016 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.211	Final RCR = 0.211

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
chronický	Xylenes	2.787 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.013	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	18.57 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	Final RCR = 0.042
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	2.787 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.013	Final RCR = 0.013
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	18.57 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	Final RCR = 0.042
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.686 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.493	Final RCR = 0.493
	Xylenes	0.247 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 1.16E-3	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	0.018 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.704

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 0%; xylene – 0%.

9.1.11. Worker CS 11: Čištění a údržba zařízení (PROC 8a, PROC 28)

9.1.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %) <i>Vypusťte a propláchněte systém před narušením uzavření nebo údržbou zařízení.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.22. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	0.678 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.141	Final RCR = 0.141
	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers)	

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
		RCR = 7.01E-3	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	6.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.014	Final RCR = 0.014
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.01E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	6.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.014	Final RCR = 0.014
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.137 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.099	Final RCR = 0.099
	Xylenes	0.069 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 3.23E-4	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	5E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.24

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

Procentuální podíl (hmotnostní) indenu ve směsi / předmětu: 3,75 %

Procentuální podíl (hmotnostní) xylenů ve směsi / předmětu: 0,5 %

9.1.12. Worker CS 12: Skladování (PROC 1)

9.1.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces bez pravděpodobnosti expozice <i>Skladujte látku v uzavřeném systému.</i>	
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.24. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.4. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.2.2.

9.1.13. Worker CS 13: Skladování (PROC 2)

9.1.13.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou řízenou expozicí <i>Skladujte látku v uzavřeném systému.</i>	
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.1.13.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.26. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.6. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.3.2.

9.2. Expoziční scénář 2: Formulace nebo (pře)balení - Formulace & (pře)balení látek a směsí

Scénář(e) přispívající k životnímu prostředí:		
CS 1	Formulace do směsí	ERC 2
Přispívající scénář(e) - pracovník:		
CS 2	Obecné expozice (uzavřené systémy)	PROC 1
CS 3	Obecné expozice (uzavřené systémy); Včetně odběru vzorků	PROC 2
CS 4	Obecné expozice (uzavřené systémy); Dávkový proces	PROC 3
CS 5	Obecné expozice	PROC 4
CS 6	Dávkový proces; Vyšší teplota; Použití v uzavřených systémech	PROC 3
CS 7	Odběr vzorků	PROC 9
CS 8	Laboratorní činnosti	PROC 15
CS 9	Velkoobjemové přesuny; Vyhrazené zařízení	PROC 8b
CS 10	Míchací operace	PROC 5
CS 11	Ruční; Přesun z / liti z kontejnerů ; Nevyhrazené zařízení	PROC 8a
CS 12	Přesuny v dávkách / sudech ; Vyhrazené zařízení	PROC 8b
CS 13	Tabletování, lisování, vytlačování nebo peletizace	PROC 14
CS 14	Plnění sudů a malých balení	PROC 9
CS 15	Čištění a údržba zařízení	PROC 8a, PROC 28
CS 16	Skladování	PROC 1
CS 17	Skladování	PROC 2

Další popis použití:

Formulace, balení a přebalování látky a jejích směsí v dávkových nebo kontinuálních operacích, včetně skladování, přesunů materiálů, míchání, tabletování, lisování, peletizace, vytlačování, velkoobjemového a maloobjemového balení, odběru vzorků, údržby a souvisejících laboratorních činností. [GES2_I]

9.2.1. Přispívající scénář pro životní prostředí ENV CS 1: Formulace do směsí (ERC 2)

Viz PETRORISK modelování pro složky životního prostředí uvedeno od strany 21.

9.2.2. Worker CS 2: Obecné expozice (uzavřené systémy) (PROC 1)

9.2.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces bez pravděpodobnosti expozice	
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.28. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.4. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.2.2.

9.2.3. Worker CS 3: Obecné expozice (uzavřené systémy); Včetně odběru vzorků (PROC2)

9.2.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou řízenou expozicí	
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.30. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.6. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.3.2.

9.2.4. Worker CS 4: Obecné expozice (uzavřené systémy); Dávkový proces (PROC 3)

9.2.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou řízenou expozicí	
• 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 $\geq 90-95\%$)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.32. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.8. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.4.2.

9.2.5. Worker CS 5: Obecné expozice (PROC 4)

9.2.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 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 $\geq 90-95$ %) <i>Zajistěte odtah z míst, kde dochází k emisím.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.34. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.10. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.5.2.

9.2.6. Worker CS 6: Dávkový proces; Vyšší teplota; Použití v uzavřených systémech (PROC 3)

9.2.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou řízenou expozicí	
• 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 $\geq 90-95$ %) <i>Formulace v uzavřených míchacích nádobách nebo s odtahem. Zajistěte, aby transfery materiálu byly uzavřené nebo s odtahem.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Operační teplota: ≤ 60 °C <i>Vyšší teplota</i>	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.36. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	3.388 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.704	Final RCR = 0.704
	Xylenes	1.858 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 8.41E-3	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	1.858 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 8.41E-3	Final RCR < 0.01

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Dermální, systémový, chronický	Indene	6.9E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 4.96E-3	Final RCR < 0.01
	Xylenes	4.14E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 1.95E-5	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	1.21E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.709

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

Tlak par při provozní teplotě (60 °C) použitý pro výpočet činí u indenu 1E4 Pa.

Tlak par při provozní teplotě (60 °C) použitý pro výpočet činí pro xyleny 1E4 Pa.

9.2.7. Worker CS 7: Odběr vzorků (PROC 9)

9.2.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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 %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.38. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.12. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.6.2.

9.2.8. Worker CS 8: Laboratorní činnosti (PROC 15)

9.2.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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 %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.40. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.14. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.7.2.

9.2.9. Worker CS 9: Velkoobjemové přesuny; Vyhrazené zařízení (PROC 8b)

9.2.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost ≥ 95 %) <i>Zajistěte, aby transfery materiálu byly uzavřené nebo s odtahem.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.42. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.16. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.8.2.

9.2.10. Worker CS 10: Míchací operace (PROC 5)

9.2.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 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 odsavač par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %) <i>Zajistěte odtah z míst, kde dochází k emisím.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.44. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	2.033 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.352	Final RCR = 0.352
	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	
Inhalační,	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers)	Final RCR = 0.084

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
systémový, akutní		RCR = 0.084	
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	Final RCR = 0.042
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.686 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.493	Final RCR = 0.493
	Xylenes	0.411 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 1.94E-3	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	0.06 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.845

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

9.2.11. Worker CS 11: Ruční; Přesun z / liti z kontejnerů; Nevyhrazené zařízení (PROC 8a)

9.2.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost ≥ 90-95 %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.46. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	2.033 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.423	Final RCR = 0.423
	Xylenes	5.574 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.025	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	5.574 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.025	Final RCR = 0.025

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.686 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.493	Final RCR = 0.493
	Xylenes	0.247 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 1.16E-3	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	0.018 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.916

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

9.2.12. Worker CS 12: Přesuny v dávkách / sudech; Vyhrazené zařízení (PROC 8b)

9.2.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 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 odtah z míst, kde dochází k emisím.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.48. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.16. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.8.2.

9.2.13. Worker CS 13: Tabletování, lisování, vytlačování nebo peletizace (PROC 14)

9.2.13.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 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 zacházejte v převážně uzavřeném systému vybaveném odtahem.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.13.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.50. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	1.694 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.352	Final RCR = 0.352
	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	9.289 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	Final RCR = 0.042
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	37.15 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.084	Final RCR = 0.084
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.172 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.123	Final RCR = 0.123
	Xylenes	0.103 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 4.85E-4	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	0.015 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.476

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xylene – 90%.

9.2.14. Worker CS 14: Plnění sudů a malých balení (PROC 9)

9.2.14.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤8 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládána účinnost ≥ 90-95 %) <i>Nádoby/kontejnery plňte na vyhrazených plnicích místech s místním odsáváním.</i>	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.14.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.52. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.12. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.6.2.

9.2.15. Worker CS 15: Čištění a údržba zařízení (PROC 8a, PROC 28)

9.2.15.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5 \%$	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, speciálně navržený fixovaný zachytý kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95 \%$) <i>Vypusťte a propláchněte systém před narušením uzavření nebo údržbou zařízení.</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.15.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.54. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.20. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.10.2.

9.2.16. Worker CS 16: Skladování (PROC 1)

9.2.16.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces bez pravděpodobnosti expozice <i>Skladujte látku v uzavřeném systému.</i>	
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.16.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.56. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.24. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.12.2.

9.2.17. Worker CS 17: Skladování (PROC 2)

9.2.17.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou řízenou expozicí <i>Skladujte látku v uzavřeném systému.</i>	
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení	TRA Workers 3.0



C10 FRAKCE
NEHYDROGENOVANÁ
BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

platné vydání: 02. 09. 2026 – verze 7

nahrazuje: 05. 08. 2025 – verze 6
původní vydání: 09. 12. 2008

	Metoda
zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.2.17.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.58. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.26. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.13.2.

9.4. Expoziční scénář 4: Použití v průmyslu - Použití ve výrobě polymeru

Použitá kategorie výrobků: PC 32: Polymerní přípravky a sloučeniny

Scénář(e) přispívající k životnímu prostředí:		
CS 1	Použití ve výrobě polymeru	ERC 6c
Přispívající scénář(e) - pracovník:		
CS 2	Obecné expozice (uzavřené systémy); Kontinuální proces	PROC 1
CS 3	Obecné expozice; Uzavřené systémy; Kontinuální proces	PROC 8b
CS 4	Polymerace; Kontinuální proces; Včetně odběru vzorků	PROC 2
CS 5	Polymerace; Dávkový proces; Včetně odběru vzorků	PROC 3
CS 6	Polymerace; Dávkový proces; Vyšší teplota; Včetně odběru vzorků	PROC 3
CS 7	Finalizace; Dávkový proces; Včetně odběru vzorků	PROC 3
CS 8	IBC (Intermediate Bulk Container); Skladování	PROC 4
CS 9	Přidání aditiv; Stabilizace; Dávkový proces; Včetně odběru vzorků	PROC 3
CS 10	Míchání nebo směšování v dávkových procesech; Nádob / kontejner	PROC 5
CS 11	Tabletování, lisování, vytlačování nebo peletizace	PROC 6
CS 12	Velkoobjemové přesuny; Uzavřené systémy	PROC 8b
CS 13	Tabletování, lisování, vytlačování nebo peletizace	PROC 14
CS 14	Čištění a údržba zařízení	PROC 8a, PROC 28
CS 15	Skladování	PROC 1
CS 16	Skladování	PROC 2

9.4.1. Přispívající scénář pro životní prostředí ENVCS1: Použití ve výrobě polymeru (ERC6c)

Viz PETRORISK modelování pro složky životního prostředí uvedeno od strany 21.

9.4.2. Worker CS 2: Obecné expozice (uzavřené systémy); Kontinuální proces (PROC 1)

9.4.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces bez pravděpodobnosti expozice	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.76. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.4. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.2.2.

9.4.3. Worker CS 3: Obecné expozice; Uzavřené systémy; Kontinuální proces (PROC 8b)

9.4.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.78. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.16. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.8.2.

9.4.4. Worker CS 4: Polymerace; Kontinuální proces; Včetně odběru vzorků (PROC2)

9.4.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou řízenou expozicí	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.80. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.6. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.3.2.

9.4.5 Worker CS 5: Polymerace; Dávkový proces; Včetně odběru vzorků (PROC 3)

9.4.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s příležitostnou řízenou expozicí	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 $\geq 90-95\%$)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.82. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.8. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.4.2.

9.4.6. Worker CS 6: Polymerace; Dávkový proces; Vyšší teplota; Včetně odběru vzorků (PROC 3)

9.4.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 1 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 $\geq 90-95$ %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95 %)	TRA Workers 3.0
• Operační teplota: ≤ 60 °C	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.84. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.36. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.2.6.2.

9.4.7. Worker CS 7: Finalizace; Dávkový proces; Včetně odběru vzorků (PROC 3)

9.4.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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 $\geq 90-95$ %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95 %)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.86. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.82. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.4.5.2.

9.4.8. Worker CS 8: IBC (Intermediate Bulk Container); Skladování (PROC 4)

9.4.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5 \%$	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, speciálně navržený fixovaný zachytňový kryt, pro odsávání nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95 \%$)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)*“ od str. 26.

9.4.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.88. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	0.339 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.07	Final RCR = 0.07
	Xylenes	0.619 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 2.8E-3	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	2.477 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 5.6E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	0.619 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 2.8E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	2.477 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 5.6E-3	Final RCR < 0.01
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.069 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.049	Final RCR = 0.049
	Xylenes	0.034 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 1.62E-4	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	5E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.12

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

Procentuální podíl (hmotnostní) indenu ve směsi / předmětu: 3,75 %

Procentuální podíl (hmotnostní) xylenů ve směsi / předmětu: 0,5 %

9.4.9. Worker CS 9: Přidání aditiv; Stabilizace; Dávkový proces; Včetně odběru vzorků (PROC 3)

9.4.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5 \%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0

	Metoda
• 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 $\geq 90-95\%$)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.90. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	0.203 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.042	Final RCR = 0.042
	Xylenes	0.31 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.4E-3	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	1.239 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 2.8E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	0.31 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.4E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	1.239 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 2.8E-3	Final RCR < 0.01
Dermální, systémový, chronický	Indene	6.9E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 4.96E-3	Final RCR < 0.01
	Xylenes	3.45E-3 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 1.63E-5	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	1.01E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.047

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

Procentuální podíl (hmotnostní) indenu ve směsi / předmětu: 3,75 %

Procentuální podíl (hmotnostní) xylenů ve směsi / předmětu: 0,5 %

9.4.10. Worker CS 10: Míchání nebo směšování v dávkových procesech; Nádoba / kontejner (PROC 5)

9.4.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5\%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 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	TRA Workers 3.0

	Metoda
nástrojů nebo jako uzavírací odsavače par (předpokládaná účinnost $\geq 90-95\%$)	
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.92. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	0.339 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.07	Final RCR = 0.07
	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.01E-3	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	6.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.014	Final RCR = 0.014
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.01E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	6.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.014	Final RCR = 0.014
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.137 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.099	Final RCR = 0.099
	Xylenes	0.069 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 3.23E-4	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	1E-2 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.169

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

Procentuální podíl (hmotnostní) indenu ve směsi / předmětu: 3,75 %

Procentuální podíl (hmotnostní) xylenů ve směsi / předmětu: 0,5 %

9.4.11. Worker CS 11: Tabletování, lisování, vytlačování nebo peletizace (PROC 6)

9.4.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5\%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 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 $\geq 90-95\%$)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Operační teplota: ≤ 60 °C	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.94. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	0.339 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.07	Final RCR = 0.07
	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.01E-3	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	6.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.014	Final RCR = 0.014
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.01E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	6.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.014	Final RCR = 0.014
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.274 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.197	Final RCR = 0.197
	Xylenes	0.137 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 6.47E-4	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	0.01 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.268

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

Procentuální podíl (hmotnostní) indenu ve směsi / předmětu: 3,75 %

Procentuální podíl (hmotnostní) xylenů ve směsi / předmětu: 0,5 %

9.4.12. Worker CS 12: Velkoobjemové přesuny; Uzavřené systémy (PROC 8b)

9.4.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	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: Ne Ano, uzavírací odsavač par s velmi vysokou účinností jako digestoř (předpokládaná účinnost ≥ 95 %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95 %)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.96. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	0.169 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.035	Final RCR = 0.035
	Xylenes	0.387 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.75E-3	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.5E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	0.387 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.75E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.5E-3	Final RCR < 0.01
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.137 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.099	Final RCR = 0.099
	Xylenes	0.069 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 3.23E-4	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	5E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.134

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 95%; xyleny – 95%.

Procentuální podíl (hmotnostní) indenu ve směsi / předmětu: 3,75 %

Procentuální podíl (hmotnostní) xylenů ve směsi / předmětu: 0,5 %

9.4.13. Worker CS 13: Tabletování, lisování, vytlačování nebo peletizace (PROC 14)

9.4.13.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 5 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 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 %)	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.13.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.98. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků	Subjekt posuzování	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémový, chronický	Indene	0.339 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.07	Final RCR = 0.07
	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.01E-3	
Inhalační, systémový, akutní	Xylenes	6.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.014	Final RCR = 0.014
Inhalační, lokální, chronický	Xylenes	1.548 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.01E-3	Final RCR < 0.01
Inhalační, lokální, akutní	Xylenes	6.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.014	Final RCR = 0.014
Dermální, systémový, chronický	Indene	0.034 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 0.025	Final RCR = 0.025
	Xylenes	0.017 mg/kg bw/day (TRA Workers) RCR = 8.09E-5	
Dermální, systémový, akutní	Xylenes	2.5E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinace cest expozice, účinek systémový, chronický			Final RCR = 0.095

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

Za podmínek: Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA – str. 27. Účinnost inhalace použita TRA: inden – 90%; xyleny – 90%.

Procentuální podíl (hmotnostní) indenu ve směsi / předmětu: 3,75 %

Procentuální podíl (hmotnostní) xylenů ve směsi / předmětu: 0,5 %

9.4.14. Worker CS 14: Čištění a údržba zařízení (PROC 8a, PROC 28)

9.4.14.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: ≤ 5 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 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>Bylo přidáno lokální odsávání pro soulad s SOP. Vypusťte a propláchněte systém před narušením uzavření nebo údržbou zařízení [E55]</i>	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost ≥ 95%)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.14.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.100. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.22. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.11.2.

9.4.15. Worker CS 15: Skladování (PROC 1)

9.4.15.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces bez pravděpodobnosti expozice <i>Skladujte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 27.

9.4.15.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.102. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.24. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.12.2.

9.4.16. Worker CS 16: Skladování (PROC 2)

9.4.16.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář CS

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s příležitostnou řízenou expozicí <i>Skladujte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	
• Celkové větrání: Dobrá úroveň (3-5 výměn vzduchu za hodinu)	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne	TRA Workers 3.0
• Dermální ochrana: Chemicky odolná ochrana kůže vč. specifického školení zaměstnanců (účinnost $\geq 95\%$)	TRA Workers 3.0
• Místo použití: vnitřní prostory (Indoor)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,4)“ od str. 26.

9.4.16.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.104. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tabulka 9.26. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.13.2.