

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 ethyleny, 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 látku
- 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
fax: +420 476 619 553
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

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	<p>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>
P-pokyny (pokyny pro bezpečné zacházení)	P202 P210 P243 P273 P280 P301+P310 P305+P351+P338 P331 P391	<p>Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny pokyny pro bezpečné zacházení a neporozuměli jim. Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným plamenem a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře. PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. NEVYVOLÁVEJTE zvracení. Uniklý produkt seberte.</p>
doplňující informace	Pouze pro profesionální uživatele.	
	<p>ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. Záluží 1, 436 70 Litvínov, Česká republika ☎: +420 476 161 111, +420 476 163 111</p>	

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.

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 pododíl 12.4. („Výsledky posouzení PBT a vPvB“).

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)
metylindeny	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.

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, ☎ 120 EU) a až do jejího příjezdu se řiďte jejími pokyny.

Poskytování první pomoci musí být vždy zaměřeno na zachování základních životních funkcí – případě

ztráty vědomí a dechu zahajte okamžitě resuscitaci (komprese hrudníku a umělé dýchání v poměru 30:2). Pokud je postižený v bezvědomí a dýchá NORMÁLNĚ, uložte ho do stabilizované polohy. Stav pacienta se může 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 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. Zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

4.1.5. Při požití

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

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. 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.

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. Zůstávejte 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 použijte 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 ohradte. 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 nevybušném 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 záchytné norné stěny a sběr látky z hladiny pomocí hladinových sběračů nebo zasypaní 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 vzplout.

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, 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. 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.

Dodržujte pravidla osobní hygieny. Znečištěné části oděvu okamžitě svlékněte. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte! 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 ES6 (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>1,65 / 0,66*</i>	<i>10</i>	
	<i>etylbenzen/100-41-4</i>	<i>200</i>	<i>500</i>	
	<i>xyleny / 1330-20-7</i>	<i>200</i>	<i>400</i>	
	<i>naftalen / 91-20-3</i>	<i>50</i>	<i>100</i>	

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

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

Pozn *: Limitní hodnota 1,65 mg/m³ platná do 05.04.2026. Limitní hodnota 0,66 mg/m³ od 05.04.2026.

8.1.2. Hodnoty DNEL/DMEL

EXPOZICE PRACOVNÍKŮ / ZAMĚSTNANCŮ			
EXPOZICE	ÚČINKY	VSTUP	DNEL/DMEL
akutní	systémové	kůži	bezprahový účinek a/nebo žádný údaj o odezvě na dávku
akutní	systémové	nadýchání	
akutní	lokální	kůži	bezprahový účinek a/nebo žádný údaj o odezvě na dávku
akutní	lokální	nadýchání	
akutní	lokální	oko	Střední nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)
dlouhodobá	systémové	kůži	DMEL 0,34 mg/kg tělesné hmotnosti/den
dlouhodobá	systémové	nadýchání	DMEL 1,91 mg.m ³
dlouhodobá	lokální	kůži	bezprahový účinek a/nebo žádný údaj o odezvě na dávku
dlouhodobá	lokální	nadýchání	

Pozn. 1: Ke stanovení dermální, inhalační (příp. orální) hodnoty DNEL/DMEL pro akutní systémové i lokální účinky a dlouhodobé lokální účinky nejsou k dispozici dostatečné informace. Charakterizace rizika se zaměřila na možnost vyvolání vážných dlouhodobých systémových účinků.

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

8.1.3. Hodnoty PNEC

Odvození konkrétních hodnot PNEC na základě experimentálních dat získaných testováním upravené vodné frakce obsahující rozpuštěné/emulgované/suspendované podíly testované látky (WAF- „Water accommodated Fraction“) není pro UVCB látky uhlovodíkového typu vhodné. Charakterizace rizika produktu pro životní prostředí byla proto stanovena statistickou uhlíkovou blokovou metodou extrapolace HC5 s využitím modelu PETRORISK..

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. Prostory, ve kterých se s látkou nakládá nebo kde se skladuje, musí být opatřeny nepropustnými podlahami a záchytnými vanami pro případ havarijních úniků látky. Nezbytné je zajištění celkového a místního větrání a účinného odsávání.

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.

DOBORUČENÉ 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 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:

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

- **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 žlutavá		
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		
bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	[°C]	167 - 225		

VLASTNOST	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ	POZNÁMKA
hořlavost (pevné látky, plyny, kapaliny)		není relevantní		CSR - DW
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 (44,5) 53,5	CSR vlastní testy	ISO 3679
teplota samovznícení	[°C]	409-505		
teplota rozkladu	[°C]	při teplotě běžné při použití se nerozkládá		CSR neuvádí
hodnota pH		není relevantní		CSR neuvádí
viskozita kinematická	[mm ² /s]	1,1-1,9		při 20°C
rozpuštnost ve vodě	[mg.l ⁻¹]	62-130		při 20°C
rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	[log Kow]	2,8 – 6,5		při 20°C
tlak páry	[hPa]	2-41		při 20-25°C
relativní hustota	voda=1	0,894-1,000		při 20°C
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
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: 2/ dermální: 3/ inhalační: (OECD 403)	1/ LD ₅₀ (rat) = 2000-5000 mg/kg 2/ LD ₅₀ (rat) > 2000 mg/kg 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 (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

TŘÍDA NEBEZPEČNOSTI	ÚDAJE Z REGISTRAČNÍ DOKUMENTACE		VYHODNOCENÍ
	POPIS	VÝSLEDEK	
Mutagenita v zárodečných buňkách		závěr: produkt obsahující $\geq 0,1\%$ benzenu může vyvolávat nepříznivé genotoxické účinky	splňuje kritéria pro klasifikaci (H340)
Karcinogenita	1/ orální (chronické): 2/ dermální: 3/ inhalační (subchronické):	1/ LOAEL (mouse) = 25 mg/kg dw/day 2/ studie nejsou k dispozici 3/ LOAEC(mouse) = 960 mg/m ³ závěr: produkt obsahující $\geq 0,1\%$ benzenu může způsobovat vznik rakoviny	splňuje kritéria pro klasifikaci (H350)
Toxicita pro reprodukci	1/ inhalační:	1/ NOAEC(rat) = 32 mg/m ³ závěr: nebyly zaznamenány žádné nepříznivé reprodukční nebo vývojové účinky, pokud látka obsahuje < 3% toluenu	nesplňuje kritéria pro klasifikaci
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: 2/ inhalační – systémové účinky: 3/ inhalační – lokální účinky: 4/ dermální: – systémové a lokální účinky:	1/ NOAEL(rat)=25 mg/kg bw/day 2/LOAEC (human, epidemiologické nálezy)=11,2 mg/m ³ 4/ vědecky neodůvodněné (DW/su) 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 $\leq 20,5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 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 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. 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

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

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1. Toxicita

Vodní prostředí	ryby	LC ₅₀ (96 h, ryby) = 0,58-13,5 mg/l	OECD 203
	bezobratlí	EC ₅₀ (48 h, bezobratlí) = 0,76-2,9 mg/l EC/LC50 (sladkovodní bezobratlí) = 0,91 mg/l EC/LC50 (mořské, bezobratlí) = 1,4 mg/l	OECD 202
	řasy	ErL ₅₀ (72 h, řasy) = 1,3 – 1,5 mg/l (WAF) EC50 (sladkovodní řasy) = 1,3 mg/l EC10/LC10 nebo NOEC (sladkovodní řasy) = 0,46 mg/l	OECD 201

Pozn.: Vysvětlení významu zkratk LC₅₀, EC₅₀ a ErC₅₀ je v odd. 16.

12.2. Persistence a rozložitelnost

Biologická rozložitelnost: nepředpokládá se, že by produkt byl snadno biologicky rozložitelný.

Abiotická rozložitelnost:

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

12.3. Bioakumulační potenciál

Vzhledem ke skutečnosti, že hodnota rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda (log K_{ow}) stanovená pro jednotlivé obsažené komponenty je v rozmezí 2,68 až 6,96 byly vypočítány hodnoty biokoncentračního faktoru BCF (QSAR). Při použití modelu US EPA (2008) se vypočtené hodnoty BCF pro reprezentativní složky proudů v této kategorii pohybují v rozmezí 4 - 2010. Při použití metody Veith et al (1979) se vypočtená hodnota BCF pro reprezentativní složky proudů v této kategorii se pohybuje v rozmezí 4,9 – 552. Klíčovou hodnotou pro posouzení chemické bezpečnosti je medián odvozeného BCF (162 bezrozměrné).

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. Pro posouzení rizika pro životní prostředí byl využit model PETRORISK, který využívá vztahy mezi strukturou uhlovodíkových skupin a jejich vlastnostmi.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Tuto UVCB látku uhlovodíkového typu není vhodné porovnávat s kritérii podle přílohy XIII nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH jako celek. Bylo proto provedeno posouzení obsažených komponent se závěrem, že produkt nespĺňuje 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).

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

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

12.7. Jiné nepříznivé účinky

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

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1. Metody nakládání s odpady

V případě, že je nutné odstranit zbytek produktu (např. nespotebovaný 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 PŘEDPÍSECH

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

15.1.1. Evropská unie

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

REGISTRACE (HLAVA II NAŘÍZENÍ REACH):

produkt byl plně registrován jako látka

POVOLOVÁNÍ (HLAVA VII NAŘÍZENÍ REACH)

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

OMEZENÍ (HLAVA VIII NAŘÍZENÍ REACH):

příloha XVII – bod 3., bod 5., bod 28, bod 40 (produkt se nesmí používat v aerosolových rozprašovačích pro zábavné a ozdobné účely, které jsou určeny 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 označováním 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 notificaton)

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., 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. 12. 2009: Revize(2): Úprava údajů v kap. 1, 2, 3, 9, 11, 12, 14, 15 a 16

01. 12. 2010: Revize(3): Úprava údajů v kap.1 (registrační číslo), 2 (klasifikace a označení podle CLP), 3, 9 a 16

01. 08. 2011: Revize(4): Celková úprava dokumentu v souvislosti s aktualizací přílohy II nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH podle přílohy I nařízení Komise (EU) č. 453/2010

01. 01. 2012 / 4(1): Odd. 15.1.2 – aktualizace právních předpisů

01. 06. 2012 / 4(2): Odd. 1.1 – identifikátory , Odd. 1.3 – aktualizace kontaktu a Odd. 16 – zkratky

31. 05. 2015 / 4(3): Odd. 1 (kontaktní informace), odd. 2 a odd. 16 (odstranění textu), odd. 15.1 (aktualizace právních předpisů)

01. 11. 2016 / 4(4): Odd. 1 (kontaktní informace), odd. 14 a 15 (úprava textu dle nařízení (ES) č. 830/2015), odd. 15 (aktualizace právních předpisů)

01. 02. 2018 / 4(5): Sjednocení formátu SDS po fúzi ČeR do UNIPETROL RPA, včetně zpřesnění údajů v Odd. 1, 8, 9, 11, 12, 13 15 a 16

- 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);

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)
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 ethyleny, 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 ethyleny, 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		
benzen / CAS 71-43-2	Evropská unie	1,65 / 0,66 ¹⁾ (skin)	nestanoveno
	Německo (AGS)	1,9	15,2
	Polsko	1,6	nestanoveno
	Francie	3,25	nestanoveno
	Itálie	3,25	nestanoveno
	Švédsko	1,5	9
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	442
	Itálie	442 (skin)	884 (skin)
	Švédsko	220	884
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)
	Švédsko	221	442
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	50
	Francie	50	nestanoveno
	Itálie	50	nestanoveno
	Švédsko	50	80
methylstyreny / CAS 25013-15-4	Evropská unie	nestanoveno	nestanoveno
	Německo (AGS)	490	980
	Francie	240	nestanoveno
	Švédsko	50	150

Název	Země	8hodinový limit [mg.m ⁻³]	krátkodobý limit [mg.m ⁻³]
tetrahydronaftalen / CAS 119-64-2	<i>Evropská unie</i>	<i>nestanoveno</i>	<i>nestanoveno</i>
	Německo (DFG)	11 (Inhalable fraction and vapour)	11 (Inhalable fraction and vapour)
	Polsko	100	300

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

¹⁾ Limitní hodnota 1,65 mg/m³ platná do 05.04.2026. Limitní hodnota 0,66 mg/m³ od 05.04.2026.

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

Národní centra (PCCS)	TELEFON	JAZYK	Instituce / Webová stránka/ Email
Belgie	 ☎+070245245	German	http://www.poissoncentre.be Centre Antipoisons, c/o Hôpital Militaire Reine Astrid Rue Bruyn 1, 1120 Bruxelles
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
Francie – Orfila (INRS)	 ☎+33/0145425959	French	"Centres Antipoison et de Toxicovigilance (CapTv) Hôpital Fernand Widal" 200 rue du Faubourg Saint Denis 75010 PARIS viviane.damboise@lrh.aphp.fr
Francie - Angers	 ☎+33/241482121	French	http://www.centres-antipoison.net/angers/index.html
Francie - Bordeaux	 ☎+33/556964080	French	http://www.centres-antipoison.net/bordeaux/index.html
Francie - Lille	 ☎+33/0800595959	French	http://www.centres-antipoison.net/lille/index.html
Francie - Lyon	 ☎+33/472116911	French	http://www.centres-antipoison.net/lyon/index.html
Francie - Marseille	 ☎+33/491752525	French	http://www.centres-antipoison.net/marseille/index.html
Francie - Nancy	 ☎+33/383225050	French	http://www.centres-antipoison.net/nancy/index.html
Francie - Paris	 ☎+33/140054848	French	http://www.centres-antipoison.net/paris/index.html
Francie - Strasbourg	 ☎+33/388373737	French	http://www.centres-antipoison.net/strasbourg/index.html
Francie - Toulouse	 ☎+33/561777447	French	http://www.centres-antipoison.net/toulouse/index.html
Irsko	 ☎+353/18092166	English	http://www.poisons.ie/Public
Itálie - Bergamo	 ☎+39/800883300	Italian	Istituto Superiore di sanità – Preparati Pericolosi
Itálie - Firenze	 ☎+39/0557947819	Italian	
Itálie - Miláno	 ☎+39/02-66101029	Italian	
Itálie - Pavia	 ☎+39/0382-24444	Italian	
Itálie - Napoli	 ☎+39/081-5453333	Italian	
Itálie - Foggia	 ☎+39/800183459	Italian	
Itálie - Verona	 ☎+39/800011858	Italian	
Itálie - Roma	 ☎+39/06-49978000, ☎+39/06-3054343	Italian	
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/
Polsko - Kraków	 ☎+48/124119999	Polish	http://www.oit.cm.uj.edu.pl



C10 FRAKCE
NEHYDROGENOVANÁ
BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

platné vydání: 05. 08. 2024 – verze 5.1

revize: 01. 02. 2021 – verze 5
nahrazuje: 01. 02. 2018 – verze 4(5)
původní vydání: 09. 12. 2008

Národní centra (PCCS)	TELEFON	JAZYK	Instituce / Webová stránka/ Email
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)
Slovensko	 +421/254652307	Slovak	http://www.ntic.sk
Španělsko	 +34/915620420	Spanish	Servicio de Información Toxicológica (SIT) Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) C/José Echegaray nº4, 28232 Las Rozas de Madrid Madrid sit@mju.es / intcf@justicia.es

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 11/06/2019 (číslování z ní je zde dodrženo) pro identifikovaná použití dané látky. Zpracováno programem Chesar v.3.4.

Expoziční scénář	Název	Strana
ES1 (M)	Výroba - Výroba látky (ECR 1)	27 - 40
ES2 (F)	Formulace nebo přebalení – Formulace (ECR 2)	41 - 54
ES6 (IS)	Použití v průmyslu - Výroba polymeru (ECR 6c)	55 - 67
M - Výroba, F - Formulace, IS - Průmyslové použití v místě (Industrial use at site)		

9.0.3. Úvod do posouzení pro životní prostředí

Tabulka 9.2. Tonáž pro posouzení

Expoziční scénář	Název	
ES1 (M)	Výroba - Výroba látky (ECR 1)	1.3E6
ES2 (F)	Formulace nebo přebalení – Formulace (ECR 2)	3.3E5
ES6 (IS)	Použití v průmyslu - Výroba polymeru (ECR 6c)	6.1E5
M - Výroba, F - Formulace, IS - Průmyslové použití v místě (Industrial use at site)		

Obecná část pro scénáře přispívající k expozici životního prostředí (pro ES 1, 2, 6)

Hodnocení byla provedena pomocí Petrorisk modelu na základě složení látky.

Název společně hodnocené skupiny: >0.1% Benzen and >0.1% DCPD (dicyclopentadiene)

Výsledky lokální expozice a charakterizace rizika z PETRORISK

	lokální výstup Výroba #1	lokální výstup Formulace #2	lokální výstup Výroba polymeru #6
Sekce 9 – Posouzení expozice	9.1	9.2	9.6
Regionální tonáž (t/rok)	1.3E+05	3.3E+04	6.1E+04
Frakce regionální tonáže použita lokálně	1.0E+00	9.1E-01	2.5E-01
Tonáž (roční) vztažená k místu emise (t/rok)	1.3E+05	3.0E+04	1.5E+04
Tonáž (denní) v místě emise (kg/d)	4.3E+05	1.0E+05	5.0E+04
Emisní dny (d/rok)	300	300	300
Uvolněný podíl (před OŘR) – do odpadních vod	4.4E-05	3.8E-05	1.9E-05
Uvolněný podíl (před OŘR) – do vzduchu	5.0E-02	2.5E-02	1.0E-02
Faktor ředění – sladká voda	40	40	10
Faktor ředění – mořská voda	100	100	100
Účinnost odstranění v místě – vzduch (%)	90	0	80
Složka prostředí ovlivňující riziko	orálně/sladkovodní ryby	orálně/sladkovodní ryby	orálně/sladkovodní ryby

Úprava odpadních vod vyžadována (Ano/Ne)	Yes	Yes	Yes
Vyžadovaná účinnost odstranění – odpad. vody (%)	94.6	94.6	94.6
Účinnost odstranění v místě - odpadní vody (%)	0.0	0.0	0.0
Účinnost odstranění mimo místo – odpad. vody (%)	95.1	95.1	95.1
Účinnost odstranění celková- odpadní vody (%)	95.1	95.1	95.1
Msafe (kg/d)	4.8E+05	1.1E+05	5.5E+04
Vodní složka prostředí bez úpravy (kg/d)	1.6E+01	3.4E+00	3.2E+00
Vodní složka (úprava v místě + mimo místo) (kg/d)	1.2E+01	2.6E+00	2.4E+00
Vzduch (přímo po úpravě v místě) (kg/d)	1.8E+03	2.3E+03	3.4E+02
Expozice ŽP			
PEC na výtok (mg/L)	7.9E-02	7.9E-02	2.0E-02
PEC kal (mg/kg dw)	1.0E+02	1.0E+02	2.5E+01
PEC vzduch (mg/m3)	5.1E-01	5.7E-01	2.3E-02
C vzduch (mg/m3)	5.1E-01	5.7E-01	2.3E-02
PEC sladká voda (mg/L)	2.0E-03	2.0E-03	2.0E-03
C sladká voda (mg/L)	2.0E-03	2.0E-03	2.0E-03
PEC mořská voda (mg/L)	7.9E-04	7.9E-04	2.0E-04
C mořská voda (mg/L)	7.9E-04	7.9E-04	2.0E-04
PEC sladkovodní sediment (mg/kg ww)	1.4E-02	1.4E-02	1.4E-02
C sladkovodní sediment (mg/kg ww)	1.4E-02	1.4E-02	1.4E-02
PEC mořský sediment (mg/kg ww)	5.6E-03	5.6E-03	1.4E-03
C mořský sediment (mg/kg ww)	5.6E-03	5.6E-03	1.4E-03
PEC zemědělská půda (mg/kg ww)	1.6E-03	1.9E-03	7.6E-05
C zemědělská půda (mg/kg ww)	1.6E-03	1.9E-03	7.6E-05
PEC podzemní vody (mg/L)	3.7E-04	4.2E-04	1.7E-05
C podzemní vody (mg/L)	4.0E-08	4.0E-08	4.0E-08
PEC orálně sladkovodní ryby (mg/kg ww)	2.7E-02	2.7E-02	2.7E-02
PEC orálně mořský top predátor (mg/kg ww)	8.0E-03	8.0E-03	8.0E-03
PEC orálně červ (mg/kg ww)	1.3E-03	1.5E-03	6.2E-05
PEC orálně top predátor (mg/kg ww)	8.0E-03	8.0E-03	8.0E-03
Nepřímá expozice lidí			
PEC ryby (mg/kg ww)	5.2E-02	5.2E-02	5.2E-02
C ryby (mg/kg ww)	5.2E-02	5.2E-02	5.2E-02
PEC pitná voda (mg/L)	1.2E-03	1.3E-03	8.5E-04
C pitná voda (mg/L)	1.2E-03	1.3E-03	8.5E-04
PEC maso (mg/kg ww)	3.4E-03	4.0E-03	1.6E-04
C maso (mg/kg ww)	3.4E-03	4.0E-03	1.6E-04
PEC mléko (mg/kg ww)	1.3E-03	1.5E-03	6.2E-05
C mléko (mg/kg ww)	1.3E-03	1.5E-03	6.2E-05
PEC list (mg/kg ww)	1.5E-03	1.7E-03	7.1E-05
C list (mg/kg ww)	1.5E-03	1.7E-03	7.0E-05
PEC kořen (mg/kg ww)	2.4E-03	2.8E-03	1.1E-04
C kořen (mg/kg ww)	2.4E-03	2.8E-03	1.1E-04
Dávka inhalační (ug/kg/d)	1.4E+02	1.6E+02	6.6E+00
Dávka orální expozice – bez inhalace (ug/kg/d)	5.1E-01	5.2E-01	1.1E-01
Frakce z vodních cest	3.2E-03	2.7E-03	1.6E-02

	lokální výstup Výroba #1	lokální výstup Formulace #2	lokální výstup Výroba polymeru #6
Sekce 10 – Charakterizace rizika	10.1	10.2	10.6
PNEC oral (mg/kg ww)	3.0E-02	3.0E-02	3.0E-02
DNEL inhalační (ug/kg/d)	2.0E+02	2.0E+02	2.0E+02
DNEL oral expozice (ug/kg/d)	1.5E+04	1.5E+04	1.5E+04
Riziko z expozice ŽP			
RCR na výtoku (z místa zdroje expozice)	1.1E-02	1.1E-02	2.7E-03
RCR sladká voda	1.2E-02	1.2E-02	1.2E-02
RCR mořská voda	4.6E-03	4.6E-03	1.2E-03
RCR sladkovodní sediment	1.5E-02	1.5E-02	1.5E-02
RCR mořský sediment	6.0E-03	6.0E-03	1.5E-03
RCR orálně sladkovodní ryby	9.1E-01	9.1E-01	9.1E-01
RCR orálně mořský top predátor	1.1E-01	1.1E-01	2.7E-02
RCR zemědělská půda	4.8E-03	5.5E-03	2.2E-04
RCR orálně červ	4.4E-02	5.1E-02	2.1E-03
RCR top predátor	1.1E-01	1.1E-01	2.7E-02
Riziko z nepřímé expozice lidí			
RCR inhalační	7.2E-01	8.3E-01	3.3E-02
RCR orální expozice – bez inhalace	3.4E-05	3.5E-05	7.5E-06
RCR kombinované	7.2E-01	8.3E-01	3.3E-02
MaxRCR - prostředí se vztahem k vodě	9.1E-01	9.1E-01	9.1E-01
MaxRCR – prostředí se vztahem ke vzduchu	7.2E-01	8.3E-01	3.3E-02
MaxRCR – všechna prostředí	9.1E-01	9.1E-01	9.1E-01

RMM

Risk Management Measure

Opatření k řízení rizik OŘR

PEC

Predicted Environmental Concentration

Odhadovaná koncentrace v prostředí

C

Concentration

Koncentrace

PNEC

Predicted no-effect concentrations

Odhadované koncentrace bez účinků

DNEL

Derived No-Effect Level

Odvozené úrovně bez účinků

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

Posouzení rizik a expozice bylo provedeno na základě obsahu vybraných složek benzenu a DCPD (tzv. hazard drivers) a jejich maximálního možného obsahu v registrované látce tak, aby byla pokryta složení všech registrantů dané látky. Obsah benzenu v látce vyráběné ORLEN Unipetrol RPA je < 0,5%. Obsah DCPD v látce vyráběné ORLEN Unipetrol RPA je < 2%.

Výsledky regionální expozice a charakterizace rizika z PETRORISK

Složka prostředí	Hodnota
Emise	
Vodní s STP (kg/d)	2.6E+01
Vzduch (direct + STP) (kg/d)	5.4E+03
Půda (pouze přímá expozice) (kg/d)	9.1E+01
Expozice ŽP	
PEC vzduch (mg/m ³)	3.3E-05
PECregional, sladká voda (mg/L)	1.3E-06
PECregional, sladkovod. sediment (mg/kg ww)	4.4E-06
PECregional, slaná voda (mg/L)	9.1E-09
PECregional, moř. sediment (mg/kg ww)	2.4E-08
PECregional, zem. půda (mg/kg ww)	1.8E-07
PECpastviny (přírodní l) (mg/kg ww)	9.9E-08
Nepřímá expozice lidí	
PECryby (mg/kg ww)	5.0E-05
PECpitná voda (mg/kg ww)	6.8E-07
PECkořen (mg/kg ww)	3.9E-07
PEClíst (mg/kg ww)	7.8E-07
PECmaso (mg/kg ww)	2.3E-06
PECmléko (mg/kg ww)	7.3E-07
Dávky	
Dávka inhalační (ug/kg/d)	9.5E-03
Dávka orální expozice – bez inhalace (ug/kg/d)	3.7E-04
Charakterizace rizika pro ŽP	
RCR sladká voda	1.1E-05
RCR sladkovodní sediment	4.8E-06
RCR mořská voda	8.5E-08
RCR mořský sediment	2.7E-08
RCR zemědělská půda	7.5E-08
RCR pastviny (přírodní)	4.1E-08
Riziko z nepřímé expozice lidí	
RCR inhalačně	4.8E-05
RCR orální expozicí – bez inhalace	2.4E-08
kombinace RCR	4.8E-05

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	Benzen	Semikvantitativní	Jiná toxikologická prahová hodnota = 1.9 mg/m ³
		DCPD	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 2.31 mg/m ³
	Systémový, akutní	Benzen	Kvalitativní	Vysoké nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)
		DCPD	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	Lokální, chronický	Benzen	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
		DCPD	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 2.31 mg/m ³
	Lokální, akutní	Benzen	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
		DCPD	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 160.2 mg/m ³
Dermálně	Systémový, chronický	Benzen	Kvalitativní	Vysoké nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)
		DCPD	Kvantitativní	DNEL (Derived No Effect Level) = 0.95 mg/kg bw/den
	Systémový, akutní	Benzen	Kvalitativní	Vysoké nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)
		DCPD	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	Lokální, chronický	Benzen	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)
		DCPD	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
	Lokální, akutní	Benzen	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)
		DCPD	Není potřeba	Nebylo identifikováno nebezpečí
Okno	Lokální	Benzen	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)
		DCPD	Kvalitativní	Nízké nebezpečí (bez odvozené prahové hodnoty)

DCPD (dicyclopentadiene)

Obecná část pro scénáře přispívající k expozici pracovníků (pro ES 1, 2, 6)

Název společně hodnocené skupiny: >0.1% Benzen and >0.1% DCPD (dicyclopentadiene)

Poznámky k souboru údajů o expozici získaného pomocí ECETOC TRA

Tlak par při provozní teplotě (20°C) použitý pro výpočet je 1E4 Pa pro benzen.

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

Charakterizace rizika

Kvalitativní charakterizace rizika (Inhalační, systémová, chronická; Inhalační, systémová, akutní; Dermální, systémová, chronická; Dermální, systémová, akutní; Dermální, lokální, chronická; Dermální, lokální, akutní; Oční, lokální): Pokud jsou dodržovány podmínky použití stanovené pro každou činnost, bylo dosaženo bezpečného použití.

Posouzení rizik a expozice bylo provedeno na základě obsahu vybraných složek benzenu a DCPD (tzv. hazard drivers) a jejich maximálního možného obsahu v registrované látce tak, aby byla pokryta složení všech registrantů dané látky. Obsah benzenu v látce vyráběné ORLEN Unipetrol RPA je < 0,5%. Obsah DCPD v látce vyráběné ORLEN Unipetrol RPA je < 2%.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik (podmínky použití) společné pro všechny přispívající scénáře CS	Metoda
Vlastnosti produktu (výrobku)	
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: <= 100.0 %	TRA Workers 3.0
• Fyzikální forma použitého produktu: Kapalina	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: 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	
Obecná opatření (pro látky dráždivé pro oči) [G44] Používejte vhodnou ochranu očí [PPE26]. Zamezte přímému kontaktu očí s produktem, také prostřednictvím kontaminovaných rukou [E73].	
• Ochrana dýchacích cest: viz specifické „Podmínky použití“ pro daný CS	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně základního školení zaměstnanců) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 90%] <i>Podmínka platí pro většinu CS, pokud není ve specifických „Podmínkách použití“ pro daný CS výjimečně uvedeno jinak.</i>	TRA Workers 3.0
Obecná opatření (látky dráždivé pro kůži) [G19]: Vyvarujte se přímému kontaktu produktu s pokožkou. Identifikujte potenciální oblasti pro nepřímý kontakt s kůží. Pokud je pravděpodobný přímý kontakt ruky s látkou, používejte rukavice (testováno podle EN374). Okamžitě očistěte kontaminaci / rozlití. Ihned opláchněte kontaminaci kůže. Poskytněte základní školení zaměstnancům k zabránění / minimalizaci expozice a žádejte, aby hlásili veškeré účinky na kůži, které se mohou vyvinout [E3].	
Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků	
• Provozní teplota: <= 20.0 °C	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]: 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.	

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik (podmínky použití) společné pro všechny přispívající scénáře CS	Metoda
<p>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.</p> <p>Zajistěte, aby byly zavedeny bezpečné pracovní systémy nebo rovnocenná opatření k řízení rizik. Pravidelně kontrolujte, testujte a udržujte všechna nařízená opatření.</p> <p>Zvažte potřebu zdravotního dohledu založeného na riziku. [G20].</p>	

CS

Scénář přispívající k expozici životního prostředí / pracovníka (Contribution scenario)

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 expozici životního prostředí:	
CS 1 Výroba	ERC 1
Scénář(e) přispívající k expozici pracovníka:	
CS 2 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; Indoor	PROC 1
CS 3 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; Outdoor	PROC 1
CS 4 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; LEV, Indoor	PROC 2
CS 5 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; LEV, Indoor	PROC 3
CS 6 Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; LEV, Indoor	PROC 4
CS 7 Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; RPE (APF 10), Indoor, 4h	PROC 4
CS 8 Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; RPE (APF 10), Outdoor 1h	PROC 4
CS 9 Vzorkování procesu [CS2]; LEV, Indoor	PROC 9
CS 10 Vzorkování procesu [CS2]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 9
CS 11 Vzorkování procesu [CS2]; RPE (APF 10), Outdoor, 1h	PROC 9
CS 12 Laboratorní činnosti [CS36]; LEV, Indoor	PROC 15
CS 13 Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 14 Velkoobjemové přesuny [CS14]. (otevřené systémy) [CS108]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 15 Velkoobjemové přesuny [CS14]. (otevřené systémy) [CS108]; RPE (APF 10), Outdoor, 1h	PROC 8b
CS 16 Čištění a údržba zařízení [CS39]; LEV, Indoor	PROC 8a, PROC 28
CS 17 Skladování [CS67]; Outdoor	PROC 1, PROC 2
CS 18 Skladování [CS67]; Indoor	PROC 2, PROC 1

CS scénář přispívající k expozici životního prostředí / pracovníka (Contribution scenario)

RPE ochrana dýchacích cest (Respiratory Protection Equipment)

LEV místní nucené odsávání (Local exhaust ventilation)

Indoor/Outdoor Použití uvnitř/venku

9.1.1. Scénář přispívající k expozici životního prostředí ENV CS 1: Výroba (ERC1)

Viz Petrорisk modelování pro složky životního prostředí uvedeno od strany 20.

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

9.1.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený process, expozice nepravděpodobná. <i>Nebyla identifikována žádná konkrétní opatření [EI20].</i>	
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.5. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	4.56E-3 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 2.4E-3	Celkové RCR = 0.017
	DCPD	0.039 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.017	Expozice/DMEL = 0.017
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	0.018 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.039 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.017	Celkové RCR = 0.017
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	0.154 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 9.63E-4	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	6.8E-4 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR < 0.01 Kvalitativní riziko
	DCPD	3.4E-3 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 3.58E-3	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	1.98E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	1.98E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.02

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

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

9.1.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený process, expozice nepravděpodobná. <i>Nebyla identifikována žádná konkrétní opatření [EI20].</i>	
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.6. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.5. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.2.2

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

9.1.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>S látkou zacházejte v převážně uzavřeném systému vybaveném odtahem [E49].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.7. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	1.139 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.6	Celkové RCR = 0.6 Expozice/DMEL = 0.6
	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	4.556 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	Celkové RCR = 0.167
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	1.542 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 9.63E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.027 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.144 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.137 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.144	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.311

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

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

9.1.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=4.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>S látkou zacházejte v převážně uzavřeném systému vybaveném odtahem [E49].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)** od str. 24.

9.1.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.8. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	1.367 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.719	Celkové RCR = 0.719 Expozice/DMEL = 0.719
	DCPD	0.694 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.3	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	9.113 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.694 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.3	Celkové RCR = 0.3
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	4.627 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.029	Celkové RCR = 0.029
Dermální, systémová, chronická	Benzen	8.28E-3 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.073 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.069 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.073	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	2.42E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	2.42E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.373

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.1.6. CS 6: Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; LEV, Indoor (PROC 4)

9.1.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>Zajistěte odtah z míst, kde dochází k emisím [E54].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)** od str. 24.

9.1.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.9. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.911 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.48	Celkové RCR = 0.48 Expozice/DMEL = 0.48
	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	18.22 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	Celkové RCR = 0.167
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	7.712 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.048	Celkové RCR = 0.048
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.027 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.889

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.1.7. CS 7: Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; RPE (APF 10), Indoor, 4h (PROC 4)

9.1.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.10. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	1.172 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.617	Celkové RCR = 0.617
	DCPD	0.496 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.215	Expozice/DMEL = 0.617
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	7.811 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.496 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.215	Celkové RCR = 0.215
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	3.305 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.021	Celkové RCR = 0.021
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.082 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, chronická	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.937

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.1.8. CS 8: Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; RPE (APF 10), Outdoor, 1h (PROC 4)

9.1.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.11. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.9. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.6.2

9.1.9. CS 9: Vzorkování procesu [CS2]; LEV, Indoor (PROC 9)

9.1.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>Zajistěte, aby vzorky byly pod krytím nebo odtahem [E76] nebo vzorkujte pomocí uzavřené smyčky nebo jiného systému s vyloučením expozice [E8]</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.12. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	1.823 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.959	Celkové RCR = 0.959
	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	Expozice/DMEL = 0.959
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	36.45 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	Celkové RCR = 0.167
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	7.712 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.048	Celkové RCR = 0.048
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.027 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, chronická	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.889

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.1.10. CS 10: Vzorkování procesu [CS2]; RPE (APF 10), Indoor, 1h (PROC 9)

9.1.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.13. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.12. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.9.2

9.1.11. CS 11: Vzorkování procesu [CS2]; RPE (APF 10), Outdoor, 1h (PROC 9)

9.1.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.14. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.12. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.9.2

9.1.12. CS 12: Laboratorní činnosti [CS36]; LEV, Indoor (PROC 15)

9.1.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=4 h/den	TRA Workers 3.0
• Účinnost laboratorních digestoří: Nakládejte s produktem v digestoři nebo pod odtahem [E83] [Účinnost Inhalačně: 90%] Vysvětlení pro inhalaci: <i>Normy, které upravují bezpečnostní a funkční požadavky na digestoře pro všeobecné použití, jsou k dispozici od 80. let (CEN, 2003). V podstatě by digestoře měly být schopny zajistit účinnost zachycení 97%, pokud jsou správně navrženy, vyrobeny, instalovány a udržovány (Ahn et al, 2008). Fráze je v souladu s účinností ventilace TRA spojenou s PROC15 „s LEV“: v praxi bude účinnost kontroly pravděpodobně vyšší. U vysoce těkavých materiálů a plynů se použije hodnota 95%, což odráží zlepšenou účinnost při manipulaci s těmito typy látek (Tseng et al, 2007). * 95% se používá pro vysoce těkavé materiály a plyny</i>	
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.15. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	1.367 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.719	Celkové RCR = 0.719
	DCPD	1.157 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.501	Expozice/DMEL = 0.719
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	9.113 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	1.157 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.501	Celkové RCR = 0.501
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	7.712 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.048	Celkové RCR = 0.048
Dermální, systémová, chronická	Benzen	4.08E-3 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.036
	DCPD	0.34 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.036	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, chronická	Benzen	1.19E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	1.19E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.537

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.1.13. CS 13: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (uzavřené systémy) [CS107]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.1.13.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤1 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 95%, Dermálně: 0%] Zajistěte, aby transfery materiálu byly pod krytím/uzavřené nebo s odtahem [E66].	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.13.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.16. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.683 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.36	Celkové RCR = 0.36 Expozice/DMEL = 0.36
	DCPD	0.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.083	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	13.66 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.083	Celkové RCR = 0.083
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	3.856 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.024	Celkové RCR = 0.024
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.027 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.805

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.1.14. CS 14: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (otevřené systémy) [CS108]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.1.14.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤1 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 95%, Dermálně: 0%] Zajistěte, aby transfery materiálu byly pod krytím/uzavřené nebo s odtahem [E66].	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.14.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.17. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.16. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.13.2.

9.1.15. CS 15: Velkoobjemové přesuny [CS14]. (otevřené systémy) [CS108]; RPE (APF 10), Outdoor, 1h (PROC 8b)

9.1.15.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤1 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.15.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.18. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	1.367 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.719	Celkové RCR = 0.719
	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	Expozice/DMEL = 0.719
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	27.33 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	Celkové RCR = 0.167
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	7.712 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.048	Celkové RCR = 0.048
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.027 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, chronická	Benzen	2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.888

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

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

9.1.16.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=4 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <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
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.16.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.19. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.683 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.36	Celkové RCR = 0.36 Expozice/DMEL = 0.36
	DCPD	0.231 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.1	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	4.556 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.231 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.1	Celkové RCR = 0.1
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	1.542 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 9.63E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.082 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	6E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	6E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.822

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.1.17. CS 17: Skladování [CS67]; Outdoor (PROC 1, PROC 2)

9.1.17.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=8 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná. <i>Skladujte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.17.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.20. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.5. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.2.2

9.1.18. CS 18: Skladování [CS67]; Indoor (PROC 2, PROC 1)

9.1.18.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=1 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s občasnou kontrolovanou expozicí. <i>Skladujte látku v uzavřeném systému [E84].</i>	
• Celkové větrání: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.1.18.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.21. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.976 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.514	Celkové RCR = 0.514
	DCPD	0.331 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.143	Expozice/DMEL = 0.514
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	19.52 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.331 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.143	Celkové RCR = 0.143
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	6.61 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.041	Celkové RCR = 0.041
Dermální, systémová, chronická	Benzen	5.48E-3 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.144

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
	DCPD	0.137 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.144	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, chronická	Benzen	7.99E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	7.99E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.287

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.2. Expoziční scénář 2: Formulace nebo přebalení - Formulace

Scénář(e) přispívající k expozici životního prostředí:	
CS 1 Formulace	ERC 2
Scénář(e) přispívající k expozici pracovníka:	
CS 2 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; Indoor	PROC 1
CS 3 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; Outdoor	PROC 1
CS 4 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; Použití v uzavřených systémech. S odběrem vzorků [CS56]; LEV, Indoor	PROC 2
CS 5 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; LEV, Indoor	PROC 3
CS 6 Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; LEV, Indoor , 1h	PROC 4
CS 7 Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 4
CS 8 Dávkové procesy při zvýšených teplotách [CS136]. Použití v uzavřených dávkových procesech [CS37]; LEV, Indoor	PROC 3
CS 9 Dávkové procesy při zvýšených teplotách [CS136]. Použití v uzavřených dávkových procesech [CS37]; RPE (APF 10), Indoor, 4h	PROC 3
CS 10 Vzorkování procesu [CS2]; Indoor, 0.25h	PROC 9
CS 11 Laboratorní činnosti [CS36]; LEV, Indoor	PROC 15
CS 12 Velkoobjemové přesuny [CS14]. Vyhrazené zařízení [CS81]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 13 Velkoobjemové přesuny [CS14]. Vyhrazené zařízení [CS81]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 8b
CS 14 Míchací/Směšovací operace (otevřené systémy) [CS30]; LEV, Indoor , 4h	PROC 5
CS 15 Ruční [CS34]. Přesun z / lití z kontejnerů [CS22]. Nevyhrazené zařízení [CS82]; RPE (APF 10), Indoor, 4h	PROC 8a
CS 16 Přesuny v dávkách / sudech [CS8]. Vyhrazené zařízení [CS81]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 17 Přesuny v dávkách / sudech [CS8]. Vyhrazené zařízení [CS81]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 8b
CS 18 Výroba nebo příprava nebo výrobky tabletováním, lisováním, vytlačováním nebo peletizací [CS100]; LEV, Indoor, 4h	PROC 14
CS 19 Plnění sudů a malých balení [CS6]; Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu), Indoor	PROC 9
CS 20 Plnění sudů a malých balení [CS6]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 9
CS 21 Čištění a údržba zařízení [CS39]; RPE (APF 10), Indoor, 4h	PROC 8a, PROC 28
CS 22 Skladování [CS67]; Outdoor	PROC 1, PROC 2
CS 23 Skladování [CS67]; Indoor, 0.25h	PROC 2, PROC 1

9.2.1. Scénář přispívající k expozici životního prostředí ENV CS 1: Formulace (ERC 2)

Viz Petrorisk modelování pro složky životního prostředí uvedeno od strany 20.

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

9.2.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná. <i>Nebyla identifikována žádná konkrétní opatření [EI20].</i>	
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.22. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.5. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.2.2

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

9.2.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná. <i>Nebyla identifikována žádná konkrétní opatření [EI20].</i>	
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.23. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.5. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.2.2

9.2.4. CS 4: Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]; Použití v uzavřených systémech. S odběrem vzorků [CS56]; LEV, Indoor

9.2.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>S látkou zacházejte v převážně uzavřeném systému vybaveném odtahem [E49].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.24. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.7. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.4.2

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

9.2.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 4.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s občasnou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>S látkou zacházejte v převážně uzavřeném systému vybaveném odtahem [E49].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.25. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.8. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.5.2

9.2.6. CS 6: Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; LEV, Indoor 1h (PROC 4)

9.2.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>Zajistěte odtah z míst, kde dochází k emisím [E54].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.26. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.9. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.6.2

9.2.7. CS 7: Obecné expozice (otevřené systémy) [CS16]; RPE (APF 10), Indoor 1h (PROC 4)

9.2.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.27. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.9. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.6.2

9.2.8. CS 8: Dávkové procesy při zvýšených teplotách [CS136]. Použití v uzavřených dávkových procesech [CS37]; LEV, Indoor (PROC 3)

9.2.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=4.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>Formulace v uzavřených míchacích nádobách nebo s odtahem [E46]; Zajistěte, aby transfery materiálu byly pod krytím nebo s odtahem [E66].</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.28. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.8. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.5.2

9.2.9. CS 9: Dávkové procesy při zvýšených teplotách [CS136]. Použití v uzavřených dávkových procesech [CS37]; RPE (APF 10), Indoor 4h (PROC 3)

9.2.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=4.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s občasou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.29. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.8. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.5.2

9.2.10. CS 10: Vzorkování procesu [CS2]; Indoor, 0.25h (PROC 9)

9.2.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 0.25 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>Zajistěte, aby vzorky byly pod krytím/uzavřením nebo odtahem [E76] nebo vzorkujte pomocí uzavřené smyčky nebo jiného systému s vyloučením expozice [E8]</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.30. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.911 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.48	Celkové RCR = 0.48 Expozice/DMEL = 0.48
	DCPD	0.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.083	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	36.45 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.083	Celkové RCR = 0.083
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	7.712 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.048	Celkové RCR = 0.048
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.014 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.806

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.2.11. CS 11: Laboratorní činnosti [CS36]; LEV, Indoor (PROC 15)

9.2.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Účinnost laboratorních digestoří: Nakládejte s produktem v digestoři nebo pod odtahem [E83] [Účinnost Inhalačně: 90%]	

	Metoda
Vysvětlení pro inhalaci: Normy, které upravují bezpečnostní a funkční požadavky na digestoře pro všeobecné použití, jsou k dispozici od 80. let (CEN, 2003). V podstatě by digestoře měly být schopny zajistit účinnost zachycení 97%, pokud jsou správně navrženy, vyrobeny, instalovány a udržovány (Ahn et al, 2008). Fráze je v souladu s účinností ventilace TRA spojenou s PROC15 „s LEV“: v praxi bude účinnost kontroly pravděpodobně vyšší. U vysoce těkavých materiálů a plynů se použije hodnota 95%, což odráží zlepšenou účinnost při manipulaci s těmito typy látek (Tseng et al, 2007). * 95% se používá pro vysoce těkavé materiály a plyny	
• Celkové větrání: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.31. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.586 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.308	Celkové RCR = 0.308 Expozice/DMEL = 0.308
	DCPD	0.496 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.215	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	3.905 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.496 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.215	Celkové RCR = 0.215
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	3.305 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.021	Celkové RCR = 0.021
Dermální, systémová, chronická	Benzen	4.08E-3 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.036 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.34 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.036	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	1.19E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	1.19E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.25

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.2.12. CS 12: Velkoobjemové přesuny [CS14]. Vyhrazené zařízení [CS81]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.2.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=1 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 95%, Dermálně: 0%] Zajistěte, aby transfery materiálu byly pod krytím nebo s odtahem [E66].	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.32. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.16. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.13.2

9.2.13. CS 13: Velkoobjemové přesuny [CS14]. Vyhrazené zařízení [CS81]; RPE (APF 10), Indoor, 1h (PROC 8b)

9.2.13.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.13.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.33. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.18. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.15.2

9.2.14. CS 14: Míchací/Směšovací operace (otevřené systémy) [CS30]; LEV, Indoor, 4h (PROC 5)

9.2.14.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤4 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>Zajistěte odtaž z míst, kde dochází k emisím [E54].</i>	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.14.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.34. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.683 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.36	Celkové RCR = 0.36 Expozice/DMEL = 0.36
	DCPD	0.116 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.05	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	4.556 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.116 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.05	Celkové RCR = 0.05
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	0.771 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 4.81E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.082 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.772

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.2.15. CS 15: Ruční [CS34]. Přesun / lítí z kontejnerů [CS22]. Nevyhrazené zařízení [CS82]; RPE (APF 10), Indoor, 4h (PROC 8a)

9.2.15.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=4 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>Zajistěte odtah z míst, kde dochází k emisím [E54].</i>	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.15.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.35. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.19. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.16.2

9.2.16. CS 16: Přesuny v dávkách / sudech [CS8]. Vyhrazené zařízení [CS81]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.2.16.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=1 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 95%, Dermálně: 0%] <i>Zajistěte odtah z míst, kde dochází k emisím [E54].</i>	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.16.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.36. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.16. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.13.2

9.2.17. CS 17: Přesuny v dávkách / sudech [CS8]. Vyhrazené zařízení [CS81]; RPE (APF 10), Indoor, 1h (PROC 8b)

9.2.17.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.17.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.37. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.18. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.15.2

9.2.18. CS 18: Výroba nebo příprava nebo výrobky tabletováním, lisováním, vytlačováním nebo peletizací [CS100]; LEV, Indoor, 4h (PROC 14)

9.2.18.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <=4 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <i>S látkou zacházejte v převážně uzavřeném systému vybaveném odtahem [E49].</i>	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.18.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.38. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.683 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.36	Celkové RCR = 0.36 Expozice/DMEL = 0.36
	DCPD	0.116 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.05	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	4.556 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.116 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.05	Celkové RCR = 0.05

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	0.771 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 4.81E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.041 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.361
	DCPD	0.343 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.361	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, chronická	Benzen	6E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	6E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.411

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.2.19. CS 19: Plnění sudů a malých balení [CS6]; Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu), Indoor (PROC 9)

9.2.19.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.19.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.39. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.781 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.411	Celkové RCR = 0.411
	DCPD	0.165 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.072	Expozice/DMEL = 0.411
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	15.62 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.165 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.072	Celkové RCR = 0.072
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	3.305 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.021	Celkové RCR = 0.021
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.027 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, chronická	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.794

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.2.20. CS 20: Plnění sudů a malých balení [CS6]; RPE (APF 10), Indoor, 1h (PROC 9)

9.2.20.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤1 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.20.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.40. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.39. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.2.19.2

9.2.21. CS 21: Čištění a údržba zařízení [CS39]; RPE (APF 10), Indoor, 4h (PROC 8a, PROC 28)

9.2.21.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤4 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <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
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.21.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.41. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.19. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.16.2 (nebo Tab. 9.35 v 9.2.15.2)

9.2.22. CS 22: Skladování [CS67]; Outdoor (PROC 1, PROC 2)

9.2.22.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.22.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.42. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.5. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.2.2 nebo Tab. 9.22.v oddílu 9.1.2.2

9.2.23. CS 23: Skladování [CS67]; Indoor, 0.25h (PROC 2, PROC 1)

9.2.23.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 0.25 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s občasou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.2.23.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.43. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	1.139 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.6	Celkové RCR = 0.6 Expozice/DMEL = 0.6
	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	45.56 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	Celkové RCR = 0.167
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	15.42 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.096	Celkové RCR = 0.096

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Dermální, systémová, chronická	Benzen	2.74E-3 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.144
	DCPD	0.137 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.144	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, chronická	Benzen	4E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	4E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.311

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6. Expoziční scénář 6: Použití v průmyslu - Výroba polymeru

Scénář(e) přispívající k expozici životního prostředí:	
CS 1 Výroba polymeru	ERC 6c
Scénář(e) přispívající k expozici pracovníka:	
CS 2 Obecné expozice (uzavřené systémy) [CS15]. Kontinuální proces [CS54]. Bez vzorkování [CS57]; Indoor	PROC 1
CS 3 Velkoobjemové přesuny [CS14]. Transport [CS58]. S odběrem vzorků [CS56]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 4 Polymerace (velkoobjemová a dávka) [CS65]. Kontinuální proces [CS54]. S odběrem vzorků [CS56]; Outdoor, 4h	PROC 2
CS 5 Polymerace (velkoobjemová a dávka) [CS65]. Dávkový proces [CS55]. S odběrem vzorků [CS56]; Outdoor, 1h	PROC 3
CS 6 Polymerace (velkoobjemová a dávka) [CS65]. Dávkový proces [CS55]. S odběrem vzorků [CS56]. Zvýšená teplota; LEV, Indoor	PROC 3
CS 7 Finalizace [CS102]. Dávkový proces [CS55]. S odběrem vzorků [CS56]; Outdoor, 1h	PROC 3
CS 8 Skladování meziprojektu polymeru [CS66]; 5%, LEV	PROC 4
CS 9 Přidání aditiv a stabilizace [CS69]; 5%, LEV	PROC 3
CS 10 Míchání v kontejnerech [CS23]. Dávkový proces [CS55]; 5%, LEV	PROC 5
CS 11 Peletizace [CS53]. Vytlačování a masterbatching [CS88]; 5%, LEV	PROC 6
CS 12 Peletizace [CS53]; 5%, LEV	PROC 14
CS 13 Peletizace a prověřování pelet [CS68]. (otevřené systémy) [CS108]. Přepřacování (nevyhovujících výrobků/pellet) [CS86]; 5%, LEV	PROC 8b, PROC 21
CS 14 Velkoobjemové přesuny [CS14]. Kontinuální proces [CS54]. S odběrem vzorků [CS56]; 5%, LEV	PROC 3
CS 15 Transport [CS58]. S odběrem vzorků [CS56]; 5%, LEV	PROC 8b
CS 16 Údržba zařízení [CS5]; LEV	PROC 8a, PROC 28
CS 17 Skladování [CS67]. S občasnou kontrolovanou expozicí [CS137]; 5%, 1h	PROC 2, PROC 1

9.6.1. Scénář přispívající k expozici životního prostředí ENV CS 1: Výroba polymeru (ERC 6c)

Viz Petrorisk modelování pro složky životního prostředí uvedeno od strany 20.

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

9.6.2.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený proces, expozice nepravděpodobná. <i>Nebyla identifikována žádná konkrétní opatření [EI20].</i>	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.2.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.99. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.5. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.2.2

9.6.3. CS 3: Velkoobjemové přesuny [CS14]. Transport [CS58]. S odběrem vzorků [CS56]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.6.3.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 95%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.3.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.100. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	1.465 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.771	Celkové RCR = 0.771
	DCPD	0.413 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.179	Expozice/DMEL = 0.771
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	5.858 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.413 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.179	Celkové RCR = 0.179

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	1.653 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.01	Celkové RCR = 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.137 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.722
	DCPD	0.686 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.722	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, chronická	Benzen	1E-2 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	1E-2 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.9

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6.4. CS 4: Polymerace (velkoobjemová a dávka) [CS65]. Kontinuální proces [CS54]. S odběrem vzorků [CS56]; Outdoor, 4h (PROC 2)

9.6.4.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 4.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s občasnou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.4.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.101. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.683 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.36	Celkové RCR = 0.36 Expozice/DMEL = 0.36
	DCPD	0.231 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.1	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	4.556 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.231 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.1	Celkové RCR = 0.1
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	1.542 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 9.63E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.016 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.144 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.137 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.144	

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Dermální, lokální, chronická	Benzen	2.4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	2.4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.244

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6.5. CS 5: Polymerace (velkoobjemová a dávka) [CS65]. Dávkový proces [CS55]. S odběrem vzorků [CS56]; Outdoor, 1h (PROC 3)

9.6.5.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 1.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s občasou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.5.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.102. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.456 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.24	Celkové RCR = 0.24 Expozice/DMEL = 0.24
	DCPD	0.231 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.1	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	9.113 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.231 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.1	Celkové RCR = 0.1
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	4.627 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.029	Celkové RCR = 0.029
Dermální, systémová, chronická	Benzen	2.76E-3 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.073 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.069 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.073	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	8.05E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	8.05E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.173

9.6.6. CS 6: Polymerace (velkoobjemová a dávka) [CS65]. Dávkový proces [CS55]. S odběrem vzorků [CS56]; Zvýšená teplota; LEV, Indoor (PROC 3)

9.6.6.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s občasou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.6.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.103. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.976 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.514	Celkové RCR = 0.514 Expozice/DMEL = 0.514
	DCPD	0.496 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.215	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	3.905 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.496 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.215	Celkové RCR = 0.215
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	1.983 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.012	Celkové RCR = 0.012
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.014 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.073 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.069 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.073	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	4.02E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	4.02E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.287

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6.7. CS 7: Finalizace [CS102]. Dávkový proces [CS55]. S odběrem vzorků [CS56]; Outdoor, 1h (PROC 3)

9.6.7.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: <= 1.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s občasou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.7.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.104. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.102. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.6.5.2

9.6.8. CS 8: Skladování meziprojektu polymeru [CS66]; 5%, LEV (PROC 4)

9.6.8.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: <= 5 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: <= 8 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.8.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.105. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.911 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.48	Celkové RCR = 0.48 Expozice/DMEL = 0.48
	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	3.645 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.386 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.167	Celkové RCR = 0.167
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	1.542 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 9.63E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.027 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.144 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.137 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.144	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná,			Celkové RCR =

Cesta expozice a typ účinků	Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
systemová, chronická		0.311

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6.9. CS 9: Přidání aditiv a stabilizace [CS69]; 5%, LEV (PROC 3)

9.6.9.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5\%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s občasnou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.9.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.106. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systemová, chronická	Benzen	0.456 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.24	Celkové RCR = 0.24 Expozice/DMEL = 0.24
	DCPD	0.231 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.1	
Inhalační, systemová, akutní	Benzen	1.823 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.231 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.1	Celkové RCR = 0.1
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	0.925 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 5.78E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systemová, chronická	Benzen	2.76E-3 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.015 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.014 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.015	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	8.05E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	8.05E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systemová, chronická			Celkové RCR = 0.115

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6.10. CS 10: Míchání v kontejnerech [CS23]. Dávkový proces [CS55]; 5%, LEV (PROC 5)

9.6.10.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	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: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.10.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.107. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.976 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.514	Celkové RCR = 0.514 Expozice/DMEL = 0.514
	DCPD	0.165 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.072	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	3.905 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.165 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.072	Celkové RCR = 0.1
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	0.661 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 4.13E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.055 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.289 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.274 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.289	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	8E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	8E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.36

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6.11. CS 11: Peletizace [CS53]. Vytlačování a masterbatching [CS88]; 5%, LEV (PROC 6)

9.6.11.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	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: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.11.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.108. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.976 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.514	Celkové RCR = 0.514 Expozice/DMEL = 0.514
	DCPD	0.165 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.072	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	3.905 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.165 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.072	Celkové RCR = 0.1
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	0.661 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 4.13E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.11 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.577 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.549 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.577	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	8E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	8E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.649

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6.12. CS 12: Peletizace [CS53]; 5%, LEV (PROC 14)

9.6.12.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	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: Zvýšené celkové větrání (5-10 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 70%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.12.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.109. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.976 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.514	Celkové RCR = 0.514 Expozice/DMEL = 0.514
	DCPD	0.165 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.072	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	3.905 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.165 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.072	Celkové RCR = 0.1
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	0.661 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 4.13E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.14 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.072 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.069 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.072	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.144

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6.13. CS 13: Peletizace a prověřování pelet [CS68]. (otevřené systémy) [CS108]. Přepřacování (nevyhovujících výrobků/pelet) [CS86]; 5%, LEV (PROC 8b, PROC 21)

9.6.13.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: <= 5 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 95%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.13.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.110. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.683 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.36	Celkové RCR = 0.36 Expozice/DMEL = 0.36
	DCPD	0.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.083	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	2.734 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.193 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.083	Celkové RCR = 0.083
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	0.771 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 4.81E-3	Celkové RCR < 0.01
Dermální, systémová, chronická	Benzen	0.055 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.289 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.274 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.289	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	4E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.372

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika

9.6.14. CS 14: Velkoobjemové přesuny [CS14]. Kontinuální proces [CS54]. S odběrem vzorků [CS56]; 5%, LEV (PROC 3)

9.6.14.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: <= 5 %	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: <= 8.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený dávkový proces s občasnou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Přípomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.14.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.111. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.106. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.6.9.2

9.6.15. CS 15: Transport [CS58]. S odběrem vzorků [CS56]; 5%, LEV (PROC 8b)

9.6.15.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	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: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 95%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.15.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.112. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.110. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.6.13.2

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

9.6.16.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Trvání činnosti: ≤ 4 h/den	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ano (TRA účinnost) [Účinnost Inhalačně: 90%, Dermálně: 0%] <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
• Ochrana dýchacích cest: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana pokožky: Ano (Chemicky odolné rukavice podle EN374) včetně školení specifického pro danou činnost) a (jiná) vhodná ochrana pokožky [Účinnost Dermální: 95%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.16.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.113. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

viz Tab. 9.19. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky v oddílu 9.1.16.2

9.6.17. CS 17: Skladování [CS67]. S občasnou kontrolovanou expozicí [CS137]; 5%, 1h (PROC 2, PROC 1)

9.6.17.1. Podmínky použití - specifické pro daný přispívající scénář

	Metoda
• Procento (hmotnostní) látky ve směsi / předmětu: $\leq 5\%$	TRA Workers 3.0
• Trvání činnosti: ≤ 1.0 h/den	TRA Workers 3.0
• Uzavřený kontinuální proces s občasnou kontrolovanou expozicí.	TRA Workers 3.0
• Celkové větrání: Základní úroveň celkového větrání (3-5 výměn vzduchu za hodinu) [Účinnost Inhalačně: 30%]	TRA Workers 3.0
• Lokální odsávání: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%, Dermálně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrana dýchacích cest: Ne [Účinnost Inhalačně: 0%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Indoor	TRA Workers 3.0

Připomínka: současně platí podmínky společné pro všechny ES viz „Obecná část ... (pro ES 1,2,6)“ od str. 24.

9.6.17.2. Expozice a rizika pro pracovníky

Tabulka 9.114. Expoziční koncentrace a rizika pro pracovníky

Cesta expozice a typ účinků		Expoziční koncentrace	Kvantifikace rizika
Inhalační, systémová, chronická	Benzen	0.456 mg/m ³ (TRA Workers) Expozice/DMEL = 0.24	Celkové RCR = 0.24 Expozice/DMEL = 0.24
	DCPD	0.154 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.067	
Inhalační, systémová, akutní	Benzen	9.113 mg/m ³ (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Inhalační, lokální, chronická	DCPD	0.154 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.067	Celkové RCR = 0.067
Inhalační, lokální, akutní	DCPD	3.085 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.019	Celkové RCR = 0.019
Dermální, systémová, chronická	Benzen	1.1E-3 mg/kg bw/den (TRA Workers)	Celkové RCR = 0.029 Kvalitativní riziko
	DCPD	0.027 mg/kg bw/den (TRA Workers) RCR = 0.029	
Dermální, lokální, chronická	Benzen	1.6E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Dermální, lokální, akutní	Benzen	1.6E-4 mg/cm ² (TRA Workers)	Kvalitativní riziko
Kombinovaná, systémová, chronická			Celkové RCR = 0.096

RCR

Risk Characterization Ratio

Míra charakterizace rizika