

Semco Maritime A/S – Brug af smøremiddel

Semco Maritime er en international ingeniør- og entreprenørvirksomhed dedikeret til projekter inden for energisektoren og offshore. Hovedkontoret ligger i Esbjerg.

Projekterne omfatter blandt andet reparation og vedligeholdelse af rigge og offshore platforme hos mange af de virksomheder, der opererer i Nordsøen.

Meget af Semco Maritimes arbejde foregår på pladser uden for virksomhedens område. Der er dog også faste arbejdspladser i værksteder på virksomhedens adresser, hvor der bl.a. foretages forskellige konstruktions-, produktions- og vedligeholdelsesopgaver.

Der foretages bl.a. bearbejdning af metalrør, herunder anvendes flere automatiske save.

Ved en af savene anvendes et smøremiddel. Brugen af midlet er gennemgået i forhold til sikkerhedsdatablad på smøremidlet Isononaic acid M. Dette sikkerhedsdatablad indeholder eksponeringsscenerier.

Identifikation af kemikaliets anvendelse

Smøremidlet er farlig ved indtagelse, irriterer huden og giver alvorlige øjenskader.

Produktet anvendes i følgende forløb:

Produktet kommer til virksomheden i større dunke. Der foretages omhældning fra den store dunk til en mindre dunk.

På virksomhedens store sav er der etableret et doseringssystem. Fra den mindre dunk hældes smøremidlet i en beholder, der er koblet til det automatiske doseringssystem.

På saven bliver smøremidlet doseret i et delvist lukket system på saven. Det bliver påført saven gennem en dyse.

Der er ved denne proces et minimalt spild af produktet.

De processer, hvori produktet anvendes, kan beskrives på følgende måde:



1: Omhældning fra stor dunk til mindre dunk



2: Omhældning fra mindre dunk til beholder



3: Påføring på saven

Brug af Use Descriptor Systemet

Brug af produktet skal beskrives ud fra Use Descriptor Systemet. Dertil anvendes **kortlægningskemaet** i bilag 1 i denne vejledning.

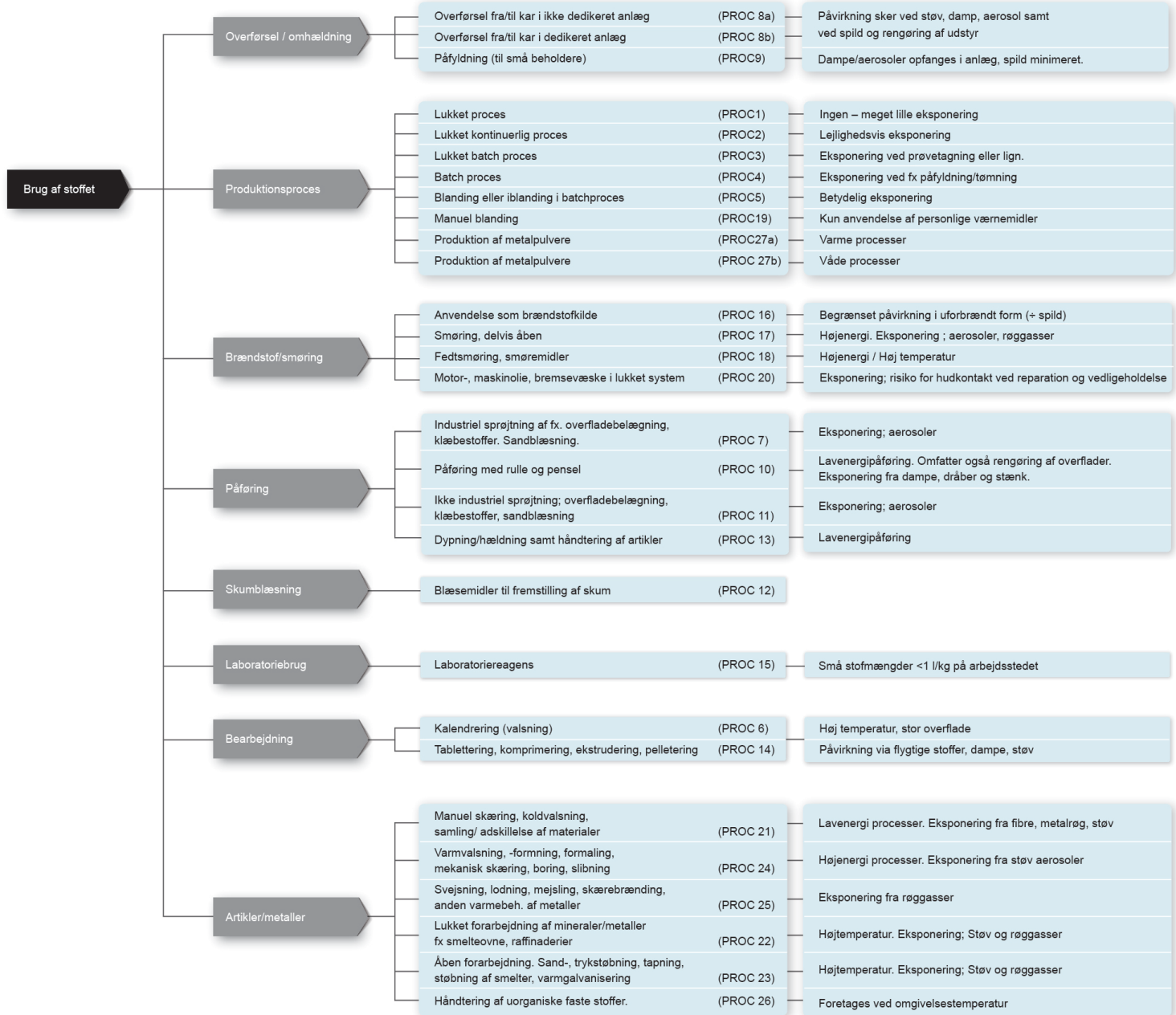
Øverst i skemaet skrives produktets navn Isononanoic Acid M, leverandør xx og databladets versionsnr. YY.

I kolonnen yders til venstre beskrives kort de 3 delprocesser, hvori kemikaliet anvendes. Der er til eksemplet udarbejdet et kortlægningskema som findes på en af de efterfølgende sider.

Bestem PROC for hver anvendelse

Ud fra figur 3 i denne vejledning bestemmes, hvilken proceskategorien (PROC) der passer til hver af de 3 delprocesser.

PROC



1 og 2: Omhældning

De 2 omhældningsprocesser - omhældning fra stor dunk til mindre dunk og fra mindre dunk til beholder på anlægget ligner hinanden.

Ud fra figur 3 bestemmes, hvilken PROC omhældningsprocesserne hører til. Det er her oplagt at den hører til i gruppen "Overførsel/omhældning". Der er i den gruppe 3 undergrupper at vælge mellem;

1. Overførsel fra/til kar i ikke dedikeret anlæg (PROC 8a)
2. Overførsel fra/til kar i dedikeret anlæg (PROC 8b)
3. Påfyldning (til små beholdere) (PROC 9)

Omhældning fra stor dunk til mindre dunk vurderes ikke til at være en PROC 9 (påfyldning til små beholdere). Det er en forudsætning ved PROC 9, at dampe/aerosoler opfanges i anlægget og at spild er minimeret. Der er ved omhældning fra stor dunk til mindre dunk og fra mindre dunk til beholder på anlæg ikke etableret et anlæg til opsamling af dampe/aerosoler, og der er ikke foretaget særlige tiltag, der minimerer spild.

Det kan være vanskeligt at se, at omhældning fra en dunk til en anden dunk er en overførsel i et anlæg. Men den påvirkning, der er ved omhældningen, svarer til den påvirkning, der er beskrevet for PROC 8 a/b – damp, aerosoler og en påvirkning fra evt. spild, og derfor kan de 2 omhældningsprocesser være enten 8a eller 8b.

Ingen af omhældningsprocesserne er en del af et dedikeret anlæg, og derfor er begge processer PROC 8a.

Hvor det er relevant, gives en begrundelse for, hvorfor man har valgt PROC'en. I dette tilfælde er det i skemaet beskrevet, hvorfor PROC 8 og ikke PROC 9 er valgt ved omhældning fra større dunk til mindre dunk.

3: Påføring på saven

Processen hører til i gruppen "brændstof/smøring". Der er i denne gruppe 4 undergrupper:

- Anvendelse som brændstofkilde (PROC 16)
- Smøring, delvis åben (PROC 17)
- Fedtsmøring, smøremidler (PROC 18)
- Motor-maskinolie, bremsevæske i lukket system (PROC 20)

Den undergruppe, der passer bedst til denne proces er "smøring, delvis åben". Dvs. der for denne proces vælges PROC 17.

Bestem ERC for hver anvendelse

Ud fra figur 5 bestemmes miljøudledningskategorien (ERC).

I dette tilfælde er alle 3 processer en slutanvendelse af produktet. Det er en industriel brug af produktet, og det er en slutbrug af produktet.

Der er i den gruppe 7 undergrupper af vælge mellem:

- Proceshjælpemiddel, der ikke bliver i artiklen (ERC 4)
- Stoffet indgår i eller påføres en grundsubstans (ERC 5)
- Mellemprodukt til fremstilling af et andet produkt (ERC 6a)
- Reaktivt proceshjælpemiddel (ERC 6b)
- Anvendelse af monomer til fremstilling af termoplast (ERC 6c)
- Procesregulerende midler ved produktion af kunstharpiks, gummi og polymer (ERC 6d)
- Anvendelse af stoffer i lukkede systemer (ERC 7)

Køle- smøremidlet vurderes til at være et proceshjælpemiddel, der ikke bliver en del af produktet. Derfor vælges for alle 3 processer ERC 4.

Bestem SU for hver anvendelse

Ud fra skema 4 bestemmes, hvilken anvendelsessektor (SU) virksomheden tilhører. Der er overordnet 3 branchekategorier:

- Industriel anvendelse (SU3)
- Faglig anvendelse (SU22)
- Forbrugermæssig anvendelse (SU 21)

I dette tilfælde anvendes smøremidlet på virksomheden og ikke ude på reparations- og vedligeholdelsesopgaver, og derfor vælges branchen industriel anvendelse (SU 3). Hvis det havde været et kemikalie som anvendes under reparations- og vedligeholdelsesarbejde, ville branchen være faglig anvendelse (SU22).

Som underbranche vil SU 17 (Generel fremstilling af f.eks. maskiner, udstyr, køretøjer og andet transportudstyr) være relevant.

Bestem AC og PC for hver anvendelse

Artikelkategori (AC) er ikke relevant, idet kemikaliet ikke bliver en del af en færdig artikel, men anvendes som et smøremiddel. Ligeledes vil produktkategorien (PC) heller ikke være relevant, idet der ikke er tale om produktion af et produkt, men anvendelse af et proceshjælpemiddel.

Vælg relevant eksponeringsscenarie ud fra sikkerhedsdatabladet

Brugen af smøremidlet på virksomheden er nu beskrevet med Use Descriptor systemet, og det relevante eksponeringsscenarie skal nu bestemmes. For det pågældende produkt er der udarbejdet 11 eksponeringsscenarier, og de er nævnt i en oversigt med en kort titel umiddelbart efter punkt 16 i sikkerhedsdatabladet.

Eksponeringsscenariets identitet***

1***	Industriel anvendelse, hvor der fremstilles et andet stof (brug af mellemprodukter)***
2***	Tilberedning og (om-)emballering af stoffer og blandinger***
3***	Stoffets fordeling***
4***	Funktionsvæsker***
5***	Funktionsvæsker***
6***	smøremidler***
7***	smøremidler***
8***	Væsker til metalbearbejdning / valseolier***
9***	Væsker til metalbearbejdning / valseolier***
10***	Brug i laboratorier***
11***	Brug i laboratorier***

De relevante i denne sammenhæng kan være:

Nr 6; smøremidler

Nr 7; smøremidler

Nr 8; væsker til metalbearbejdning/valseolier

Nr 9: Væsker til metalbearbejdning / valseolier.

Under anvendelsessektoren i disse eksponeringsscenarier kan det ses, at nr. 6 er gældende for industriel brug, mens nr. 7 er for faglig brug. Ligeledes er nr. 8 for industriel brug og nr. 9 til

faglig brug. Det vil sige, der skal vælges mellem nr. 6 og nr. 8 (Illustreret med tekst fra nr 8).

Nummer på ES 8***

Kort overskrift for eksponeringsscenariet

Væsker til metalbearbejdning / valseolier***

Liste over anvendelsesdeskriptorer ***

Anvendelseskategorier

SU3: Industrielle anvendelser: Anvendelser af stoffer som sådan eller i kemiske produkter på industrianlæg***

For hver eksponeringsscenarie er afsnittet "proces- og aktivitetsbeskrivelser dækket af eksponeringsscenariet". Heri er der angivet en nærmere beskrivelse af, hvad de dækker.

Proces- og aktivitetsbeskrivelser dækket af eksponeringsscenariet

Dækker anvendelse i metalbearbejdningsformuleringer (MWFs)/tromleolier inklusiv transport, tromle- og afkølingsprocesser, skæring-/bearbejdningsaktiviteter, automatiseret og manuel påførsel af korrosionsbeskyttelse (inklusive pensling, dykning og sprøjtning), vedligeholdelse af anlæg, udtømning og bortskaffelse af spildolie.***

Eksponeringsscenarie nr. 8 dækker skærings- og bearbejdningsaktiviteter, mens eksponeringsscenarie nr. 6 mere bredt dækker brug af smøreolier. Det vurderes at virksomhedens brug af produktet er bedst dækket med eksponeringsscenarie nr. 8.

Af eksponeringsscenarie nr. 8 fremgår det, at det dækker PROC 8a, PROC 17 samt ERC 4. Alle processer er dækket af dette eksponeringsscenarie.

Tkategorier

PROC1: Anvendelse i lukket proces, ingen sandsynlighed for eksponering

PROC2: Anvendelse i lukket, kontinu-erlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering

PROC3: Anvendelse i lukket batchpro-ces (syntese eller formulering)

PROC5: Blanding eller iblanding i batchprocesser til formulering af kemiske produkter* og artik-ler (flere stadier og/eller bety-delig kontakt)

PROC7: Ind- eller sprøjtning

PROC8a: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyld-ning/udtømning) fra/til kar/store beholdere på ikke-dedikerede anlæg

PROC8b: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/tømning) fra/til kar/store beholdere på dedikerede anlæg

PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning)

PROC10: Påføring med rulle eller pensel

PROC13: Behandling af artikler ved opvarmning og hærdning

PROC17: Smøring under højenergibe-tingelser og i delvist åben proces***

Miljøudslipskategorier [ERC]

ERC4: Industriel anvendelse i processer og produkter af proceshjælpemidler, der ikke bliver en del af artikler***

Kortlægningsskema

Vi er nu færdig med at udfylde kortlægningsskemaet, og det kommer til at se således ud:

Kortlægnings-skema til bestemmelse af eksponerings-scenarie for: *Isononanoic acid M*

Leverandør;XX

dato/revisions nr sds; YY

Beskrivelse af delprocesser	Valgt PROC	ERC	Valgt ES
Omhældning fra stor dunk til mindre dunk	PROC nr: Proc 8a. Overførsel til/fra anlæg	4	Nr 8
	Begrundelse: Kunne have valgt PROC 9 – overførsel til mindre beholder. Men ved overførsel er der ikke etableret foranstaltninger til opsamling af dampe/aerosoler, derfor er PROC 8a valgt.		
omhældning fra mindre dunk til behol-der	PROC nr: Proc 8a. Overførsel til/fra anlæg	4	Nr 8
	Begrundelse: Der forekommer påvirkning fra dampe evt aerosoler, derfor er PROC 8a valgt		
Påføring på saven	PROC nr: Proc 17. Smøring, delvis åben	4	Nr 8
	Begrundelse: Der er risiko for påvirkning fra aerosoler og røggasser.		

SU nr 3 – industriel anvendelse
SU nr 17.

PC Ikke relevant

AC Ikke relevant

Det valgte eksponerings-scenarie dækker alle 3 processer.

PROC: Proces kategori

ERC; Miljøudledningskategori (Environmental Realise Kategori)

SU; Anvendelsessektor (Sector of Use)

PC; Produkt Kategori

AC; Artikel kategori

ES; Eksponerings Scenarie

Udført den:

Underskrift/initialer

Sammenligning – faktiske forhold med eksponeringsscenarier

Efter at have bestemt hvilke eksponeringsscenarie der dækker brugen af kemikaliet på virksomheden, foretages en sammenligning mellem eksponeringsscenariet og den måde der arbejdes med kemikaliet.

Dertil anvendes **sammenligningsskemaet**, bilag 2. De 2 første omhældningsprocesser ligner hinanden, så der er lavet et skema for de 2 processer.

Den sidste proces, sprøjtepåføring på savklinge, er beskrevet i sit eget skema.

Skemaerne er rettet til, så der kun står de forhold, som er beskrevet i eksponeringsscenariet for den pågældende brug af produktet.

Hvor det er angivet, at der skal anvendes maske/handsker, vil handske- og masketype fremgå af punkt 8 i sikkerhedsdatabladet.

Det relevante eksponeringsscenarie fra sikkerhedsdatabladet er vist på de næste sider.

Sammenligningskema. Til sammenligning af eksponeringsscenarie

og praksis på virksomheden

Beskrivelse af proces: Omhældning til mindre beholder samt hældning på anlæg

Produkt; Isononanoic acid M

Leverandør; XX

dato/revisionsnr. sds ; Version YY

Eksponeringsscenarie nr: 8

Operationelle forhold	Sammenligning	OK/FEJL
Tilstandsform	Eksponeringsscenarie Væske	OK
Fast/flydende/gasser	Praksis: Væske	
Koncentration i produkt	Eksponeringsscenarie 100%	OK
	Praksis: 100% - anvendes ufortyndet	
Varighed (timer/dag)	Eksponeringsscenarie 1 time pr dag	OK
	Praksis: Mindre end 1 time pr dag	
Indendørs /udendørs	Eksponeringsscenarie: Indendørs brug	OK
	Praksis: Omhældning sker indenfor	
Ventilation	Eksponeringsscenarie: Sørg for yderligere udluftning de steder, hvor der forekommer emissioner. Udsugningseffektivitet på 90% -for inhalering og 99% for dermal.	Uoverensstemmelse
	Praksis: Omhældning foregår uden punktudsugning – det kan ikke udelukkes der forekommer emissioner ved omhældning	
Handsker	Eksponeringsscenarie Bær kemiresistente handsker	Tjek handsketype
	Informationer fra SDS punkt 8: af fx nitrilgummi ca 0,55 mm tykke eller polyvinylchlorid ca 0,8 mm tykke	
	Praksis: Der anvendes handsker under omhældning – tjek type	
Miljøudledning Luft	Eksponeringsscenarie Udslipsandel i luften fra processen: 0,6%	OK
	Praksis: Der foretages ingen udledning til luften – udledning 0%	
Miljøudledning vand/jord	Eksponeringsscenarie Udløbsandel til spildevand fra processen: 0,03%. Frigørelsesandel til jorden; 0%	OK
	Praksis: Der foretages intet udløb til spildevand eller jord – udledning 0%	

Udført den:

Underskrift/initialer:

Sammenligningsskema. Til sammenligning af eksponeringsscenarie

og praksis på virksomheden

Beskrivelse af proces: **Sprøjtepåføring på sav**

Produkt; Isononanoic acid M

Leverandør; XX

dato/revisionsnr; Version YY

Eksponeringsscenarie nr: 8

Operationelle forhold	Sammenligning	OK/FEJL
Tilstandsform Fast/ flydende/ gas	Eksponeringsscenarie Væske, damptryk <0,5 kPa ved STP (svarer til temp under 50 °C (se punkt 9 i sds))	OK
	Praksis: Væske opvarmes ikke, men kan blive varm under brug på savklingen	
Koncentration i produkt	Eksponeringsscenarie Stofanvendelse: Produkt på op til 20%	Korrigerende handling
	Praksis: 100% - anvendes ufortyndet OBS!	
Varighed (timer/dag)	Eksponeringsscenarie: 8 time pr dag	OK
	Praksis: Mindre end 8 timer pr dag	
Indendørs /udendørs	Eksponeringsscenarie: Indendørs brug - 100-1000 m ³	OK
	Praksis: Sav står i hal større end 1000 m ³ . Det vil sige påvirkningen er mindre end foreskrevet i eksponeringsscenarie	
Ventilation	Eksponeringsscenarie Afstand til kilden >1m. Almindelig ventilation – enten naturlig gennem døre/vinduer eller kontrolleret ved udsugningsanlæg	OK
	Praksis: Ved betjening af saven er der >1 meter fra arbejdssted til der, hvor midlet påføres savklingen. Der er naturlig ventilation i hallen.	
Handsker	Eksponeringsscenarie: Bær egnede handsker	OK
	Informationer fra SDS punkt 8: af fx nitrilgummi ca 0,55 mm tykke eller polyvinylchlorid ca 0,8 mm tykke Praksis: Der anvendes ikke handsker ved påføring på saven. Påføringen sker automatisk, så der er ikke risiko for at få produktet på huden.	
Miljøudledning Luft	Eksponeringsscenarie: Udslipsandel i luften fra processen: 0,6%	OK
	Praksis: Der foretages ingen udledning til luften – udledning 0%	
Miljøudledning vand /jord	Eksponeringsscenarie: Udløbeandel til spildevand fra processen: 0,03%; Frigørelsesandel i jord 0%	OK
	Praksis: Der foretages intet udløb til spildevand – udledning 0%, og det tilføres ikke til jord 0%	

Udført den:

Underskrift / initialer:

Nummer på ES 8***

Kort overskrift for eksponeringsscenarioet

Væsker til metalbearbejdning / valseolier***

Liste over anvendelsesdeskriptorer ***

Anvendelseskategorier

SU3: Industrielle anvendelser: Anvendelser af stoffer som sådan eller i kemiske produkter på industrianlæg***

Tkategorier

PROC1: Anvendelse i lukket proces, ingen sandsynlighed for eksponering

PROC2: Anvendelse i lukket, kontinu-erlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering

PROC3: Anvendelse i lukket batchpro-oes (syntese eller formulering)

PROC5: Blanding eller iblanding i batchprocesser til formulering af kemiske produkter* og artik-ler (flere stadier og/eller bety-delig kontakt)

PROC7: Industriel sprøjtning

PROC8a: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyld-ning/udtømning) fra/til kar/store beholdere på ikke-dedikerede anlæg

PROC8b: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/tømning) fra/til kar/store beholdere på dedikerede anlæg

PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning)

PROC10: Påføring med rulle eller pensel

PROC13: Behandling af artikler ved dypning og hældning

PROC17: Smøring under højenergi-be-tingelser og i delvist åben proces***

Miljøudslipscategorier [ERC]

ERC4: Industriel anvendelse i processer og produkter af proceshjælpemidler, der ikke bliver en del af artikler***

Produktets egenskaber

Hensvis til vedlagte sikkerhedsdatablade***

Proces- og aktivitetsbeskrivelser dækket af eksponeringsscenarioet

Dækker anvendelse i metalforarbejdningsformuleringer (MWFs)/tromleolier inklusiv transport, tromle- og afkølningsprocesser, skæring-/bearbejdningsaktiviteter, automatiseret og manuel påførsel af korrosionsbeskyttelse (inklusive pensling, dypning og sprøjtning), vedligeholdelse af anlæg, udtømning og bortskaffelse af spildolie.***

Yderligere forklaringer

Industriel brug***

Bidragende scenarier ***

Nummer på bidragende scenarie 1***

Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af miljøeksponeringen af ERC 4***

Yderligere specifikationer

SpERC ESVOG 4.7a.v1 (ESVOG 18), anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3.***

Anvendte mængder

Daglig mængde per lokalitet: 5 to

årlig mængde per lokalitet: 100 to

Lokal anvendt andel af regional tonnage: 1***

Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen

Indlæbsfluxrate: 18000 m³/d

Lokal brakvandsfortyndingsfaktor: 10

Lokal havvandsfortyndingsfaktor: 100***

Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip

Udslipsandel i luften fra processen: 0,6 %

Udslipsandel i spildevand fra processen: 0,03 %

Frigeelsesandel i jorden fra processen: 0%***

Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg

Størrelse på kommunal kanalisations/rensningsanlæg (m³/d): 2000

Elimineringsgraden i rensningsanlægget andrager mindst (%): 87,5***

Nummer på bidragende scenarie 2***

Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 1***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP

Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed

8 h (fuldt skift)***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

potentielt eksponeret område: svarer til håndflade af én hånd (240 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs og udendørs brug***

Nummer på bidragende scenarie 3***

Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 2***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP

Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed

Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end på 4 timer***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

potentielt eksponeret område: svarer til håndflade af to hænder (480 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs og udendørs brug***

Bær egnede handsker testet efter EN374.***

Nummer på bidragende scenarie 4***

Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 3***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP

Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed

Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end 1 time***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

potentielt eksponeret område: svarer til håndflade af én hånd (240 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs og udendørs brug***

Nummer på bidragende scenarie 5***

Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 5***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP

Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed

Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end 15 minutter***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

potentielt eksponeret område: svarer til håndflade af to hænder (480 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs og udendørs brug***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed
8 h (fuldt skift)***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring
potentielt eksponeret område: svarer til håndflade af én hånd (240 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering
Indendørs og udendørs brug***

Nummer på bidragende scenarie 3***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 2***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed
Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end på 4 timer***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring
potentielt eksponeret område: svarer til håndflade af to hænder (480 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering
Indendørs og udendørs brug***

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse
Bær egnede handsker testet efter EN374.***

Nummer på bidragende scenarie 4***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 3***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed
Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end 1 time***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring
potentielt eksponeret område: svarer til håndflade af én hånd (240 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering
Indendørs og udendørs brug***

Nummer på bidragende scenarie 5***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 5***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed
Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end 15 minutter***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring
potentielt eksponeret område: svarer til håndflade af to hænder (480 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering
Indendørs og udendørs brug***

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

Bær kemisk resistente handsker (godkendt efter EN 374) ved specialuddannelse.***

Nummer på bidragende scenarie 6***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 7***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: StoffenManager RiskOfDerm***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 20 %***

Anvendte mængder
Anvendelsesgrad: 500 mL/min***

Anvendelsens hyppighed og varighed
Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end 1 time***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs brug

Rumvolumen 100 - 1000 m³***

Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip

Arbejderen er adskilt fra eksponeringskilden***

Tekniske betingelser og forholdsregler til dispersionskontrol fra kilden mod medarbejderen

Afstand til kilde: < 1 m². Anvendelsesretning: nedad. Luftstrømningsretning: Væk fra arbejderen. garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning. Naturlig udluftning opnås fra døre, vinduer etc. Kontrolleret udluftning er ensbetydende med tilførsel og udsugning ved aktiv ventilator.***

Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksponering

Rengør udstyr og arbejdsplads dagligt***

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

Udstyret kontrolleres og renses med regelmæssige mellemrum. Bær kemisk resistente handsker (godkendt efter EN 374) ved medarbejdernes grunduddannelse.***

Nummer på bidragende scenarie 7***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 8a***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed
Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end 1 time***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring
potentielt eksponeret område: svaret til begge hænder (960 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering
Indendørs brug***

Tekniske betingelser og forholdsregler til dispersionskontrol fra kilden mod medarbejderen

Sørg for yderligere udluftning på steder, hvor der forekommer emissioner. Udsugnings effektivitet (LEV-punktudsugning): 90 % (inhalering), 99 % (dermal).***

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

Bær kemisk resistente handsker (godkendt efter EN 374) ved medarbejdernes grunduddannelse.***

Nummer på bidragende scenarie 8***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 8b***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed

Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end på 4 timer***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

potentiel eksponeret område: svarer til håndflade af to hænder (480 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs og udendørs brug***

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

Bær egnede handsker testet efter EN374. Bær åndedrætsværn (Efficiency: 90 %).***

Nummer på bidragende scenarie 9***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 9***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed

Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end på 4 timer***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

potentiel eksponeret område: svarer til håndflade af to hænder (480 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs og udendørs brug***

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

Bær egnede handsker testet efter EN374. Bær åndedrætsværn (Efficiency: 90 %).***

Nummer på bidragende scenarie 10***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 10***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 25 %***

Anvendelsens hyppighed og varighed

4 h (halvt skift)***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

potentiel eksponeret område: svaret til begge hænder (960 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs brug***

Tekniske betingelser og forholdsregler til dispersionskontrol fra kilden mod medarbejderens

Sørg for yderligere udluftning på steder, hvor der forekommer emissioner. Udsugnings effektivitet (LEV-punktudsugning): % (inhalering), 95 % (dermal).***

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

Bær kemisk resistente handsker (godkendt efter EN 374) ved specialuddannelse.***

Nummer på bidragende scenarie 11***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 13***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: Chesar 1.1.3***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 100 % (så vidt ikke andet er oplyst)***

Anvendelsens hyppighed og varighed

Undgå aktiviteter med en eksponering på mere end på 4 timer***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

potentiel eksponeret område: svarer til håndflade af to hænder (480 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs og udendørs brug***

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

Bær kemisk resistente handsker (godkendt efter EN 374) ved specialuddannelse. Bær åndedrætsværn (Efficiency: 90 %).***

Nummer på bidragende scenarie 12***
Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af medarbejdereksponering for PROC 17***

Yderligere specifikationer

anvendt softwareværktøj: StoffenManager RiskOfDerm***

Produktets egenskaber

Væske, damptryk < 0,5 kPa ved STP
Dækker stofandele i produktet op til 20 %***

Anvendelsens hyppighed og varighed

8 h (fuldt skift)***

Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring

potentiel eksponeret område: svaret til begge hænder (960 cm²)***

Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering

Indendørs brug

Rumvolumen 100 - 1000 m³***

Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip

Indkapsling af eksponeringskilden***

Tekniske betingelser og forholdsregler til dispersionskontrol fra kilden mod medarbejderens

Afstand til kilde: > 1 m². Arbejder i separat kabine uden specifik ventilation. Adskil aktivitet fra andre aktiviteter. garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning Naturlig udluftning opnås fra døre, vænduer etc. Kontrolleret udluftning er ensbetydende med tilførsel og udsugning ved aktiv ventilator.***

Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksponering

Rengør udstyr og arbejdsplads dagligt***

Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse

Bær egnede handsker testet efter EN374. Udstyret kontrolleres og renses med regelmæssige mellemrum.***

Eksponeringsvurdering og kilde reference ***

Miljø

PEC = forventet koncentration i miljøet (lokal); RCR = Risikoforhold***

Ferskvand (pelagisk)	PEC: 0.01 mg/l; RCR: 0.141***
Ferskvand (sediment)	PEC: 0.128 mg/kg dw; RCR: 0.142***
Havvand (pelagisk)	PEC: 0.001 mg/l; RCR: 0.141***
Havvand (sediment)	PEC: 0.013 mg/kg dw; RCR: 0.142***
Landbrugs jord	PEC: 0.02 mg/kg dw; RCR: 0.143***
Renseanlæg	PEC: 0.094 mg/l; RCR: 0.004***

Forudsigelse for human eksponering (oral, dermal, inhalativ)

Oral indtagelse forventes ikke. EE(inhal): forventet eksposition (lang sigt, inhalering) [mg/m³]; EE(derm): forventet eksposition (lang sigt, dermal) [mg/kg b.w./d]. Ekspositionsforventninger angives enten for kort- eller langstids-eksposition, alt efter med hvilken værdi den konservative RCR fremkommer. De angivne risikomanagementforanstaltninger er tilstrækkelige for at kontrollere risici iht. lokale og systemiske effekter.***

Proc 1	EE(inhal): 0.066 ; EE(derm): 0.343***
Proc 2	EE(inhal): 3.956 ; EE(derm): 0.274***

Proc 3	EE(inhal): 3.956 ; EE(derm): 0.343***
Proc 5	EE(inhal): 3.297 ; EE(derm): 0.686***
Proc 7	EE(inhal): 0.64 ; EE(derm): 0.65***
Proc 8a	EE(inhal): 1.319 ; EE(derm): 0.014***
Proc 8b	EE(inhal): 1.978 ; EE(derm): 1.371***
Proc 9	EE(inhal): 1.978 ; EE(derm): 1.371***
Proc 10	EE(inhal): 2.374 ; EE(derm): 0.069***
Proc 13	EE(inhal): 3.856 ; EE(derm): 0.686***
Proc 17	EE(inhal): 0.029 ; EE(derm): 0.467***

Risikokarakterisering

RCR(inhal): inhalerings risikoforhold; RCR(derm): dermal risikoforhold;
total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm). Hvis nødvendigt blev lokale og systemiske effekter iht. kort- og langtic
eksposition undersøgt. De angivne RCR svarer under alle omstændigheder til mest konservative værdi.***

Proc 1	RCR(inhal): 0.009 ; RCR(derm): 0.171***
Proc 2	RCR(inhal): 0.565 ; RCR(derm): 0.137***
Proc 3	RCR(inhal): 0.565 ; RCR(derm): 0.171***
Proc 5	RCR(inhal): 0.471 ; RCR(derm): 0.343***
Proc 7	RCR(inhal): 0.09 ; RCR(derm): 0.32***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.188 ; RCR(derm): 0.007***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.283 ; RCR(derm): 0.686***
Proc 9	RCR(inhal): 0.283 ; RCR(derm): 0.686***
Proc 10	RCR(inhal): 0.339 ; RCR(derm): 0.034***
Proc 13	RCR(inhal): 0.565 ; RCR(derm): 0.343***
Proc 17	RCR(inhal): 0.004 ; RCR(derm): 0.234***
