

### HH-15.1. Yrkesmessig scenario for lossing av borater fra skip

Systematisk tittel basert på bruksbeskrivelse	PROCs	
	8a	Overføring av et stoff eller preparat fra/til kar/store beholdere ved ikke-spesialiserte anlegg.
	8b	Overføring av et stoff eller preparat fra/til kar/store beholdere ved spesialanlegg.

### HH-15.2 Kontroll av eksponering av arbeidstakeren

Produktkarakteristikk	Granulat eller pulverform	
Mengder brukt	Forsendelsene kan være på omkring 4 000 – 10 000 tonn.	
Hypighet og varighet av bruk	Månedlige forsendelser, tar 24 – 48 timer å losse.	
Menneskelige faktorer ikke påvirket av risikohåndtering	Ingen	
Andre gitte driftsmessige forhold som påvirker arbeidstakerens eksponering	Søl fra løpekatten, bevegelse av frontlasteren i lasterommet, bevegelser av borat i lagerrom på grunn av frontlasteren kan danne luftbårent støv.	
Tekniske forhold og tiltak på prosessnivå (kilde) for å forhindre utslipp	Ingen	
Tekniske forhold og tiltak for å kontrollere spredning fra kilde til arbeidstakeren	Transportbåndene er innelukket. Lossetrakten kan være innelukket og utstyrt med lokal avgassventilasjon. Førerhuset på de små lasterne som brukes i lasterommet kan ha klimaanlegg.	
Organisatoriske tiltak for å forhindre/begrense utslipp, spredning og eksponering	Relevant opplæring. Regelmessig testing og vedlikehold av anlegg og utstyr.	
Forhold og tiltak relatert til personlig beskyttelse, hygiene og helseevaluering	<b>Klær</b>	Standard arbeidsklær.
	<b>Hansker</b>	Ikke påkrevet ved vanlig industriell eksponering
	<b>Øyevern:</b>	Påkrevet når det er pålagt i henhold til god hygienisk praksis eller stoffklassifisering.
	<b>RPE</b>	P2/P3 påkrevet når eksponeringsnivået er høyere enn DNEL.

### HH-15.3. Estimering av eksponering

		INNÅNDING:						
		Aktivitet	Kilde/parametre	RMM	Verdi 8t TWA mg B/m <sup>3</sup>	RCR DNEL = 1,45 mg B/m <sup>3</sup>		
Estimering av eksponering for menneskers helse	Målt	Kranførere	90P av målte data (20 datapunkter)	-	0,2	0,14		
		Avbalansering av skip	90P av målte data	RPE ikke tatt i betraktning	0,68	0,47		
		Kjøring av frontlastere i skipets lasterom	90P av målte data	RPE ikke tatt i betraktning	1,35	0,93		
		Kjøring av frontlastere i lagerrom	90P av målte data	Førerhus med klimaanlegg eller RPE P2	Førerhus med klimaanlegg 0,44 RPE P2: 0,72	0,30 eller 0,50		
	HUDPÅVIRKNING							
		Modellbasert (MEASE)	Aktivitet	Kilde/parametre	RMM	Verdi mg B/dag	RCR DNEL = 4 800 mg B/dag	
			Kranførere	Fysisk form	høyt støvinnhold	-	0,173	<0,001
				Innhold	5 – 25 % bor			
				PROC	8a			
				Varighet	60 – 240 min			
Bruksmønster				bred dispersiv				
Håndtering				ikke-direkte				
Avbalansering av skip			Kontaktnivå	tilfeldig	-	57,6	0,012	
			Varighet	15 – 60 min				
			Håndtering	direkte				
Kjøring av frontlastere i skipets lasterom	Kontaktnivå	omfattende	Arbeiderne adskilt, førerhus med klimaanlegg	0,058	<0,001			
	Varighet	60 – 240 min						
Kjøring av frontlastere i lagerrom	Håndtering	ikke-direkte	Arbeiderne adskilt, førerhus med klimaanlegg	Førerhus med klimaanlegg: 0,144 Førerhus uten klimaanlegg: 0,144	Førerhus med klimaanlegg <0,001 Førerhus uten klimaanlegg			
	Kontaktnivå	Førerhus med klimaanlegg Tilfeldig Førerhus uten Omfattende						

				klimaanlegg				<0,001
<b>HH-15.4. Veiledning til DU for å vurdere om arbeidet foregår innenfor grensene som er fastsatt av ES</b>								
Hvis parametrene brukt i MEASE-modellen som er skissert ovenfor ikke gjenspeiler forholdene ved DU-anlegget, kan DU bruke MEASE og legge inn parametrene som faktisk gjenspeiler forholdene ved DU-anlegget for å kontrollere om arbeidene ved DU foregår innenfor grensene som er fastsatt av ES. Detaljert veiledning for evaluering av ES kan skaffes via din leverandør eller fra ECHA-nettsiden (veiledning R14, R16).								