

HH-15.1. Cenário de trabalho para a descarga de boratos a partir de navios

Título sistemático baseado no sistema descritor de utilizações	PROCs	
	8a	Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim
	8b	Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim

HH-15.2 Controlar a exposição do trabalhador

Características do produto	Forma granular ou em pó.	
Quantidades utilizadas	As cargas podem ser de cerca de 4 000 - 10 000 toneladas.	
Frequência e duração da utilização	Cargas mensais, levam 24 - 48 horas a descarregar.	
Factores humanos não influenciados pela gestão dos riscos	Nenhuns	
Outras condições operacionais especificadas que afectam a exposição dos trabalhadores	Pode ser originada poeira no ar através dos salpicos da garra do guindaste, movimento do empilhador frontal no compartimento de carga, movimento dos boratos no armazém pelo empilhador frontal.	
Condições e medidas técnicas ao nível do processo (fonte) para impedir libertações e emissões	Nenhumas	
Condições e medidas técnicas para controlar a dispersão a partir da fonte na direcção do trabalhador	Estão incluídos as correias transportadoras. A tremonha pode ser incluída e ligada com o sistema local de ventilação por exaustão. As cabinas do empilhador compacto frontal utilizado no compartimento de carga podem ter ar condicionado.	
Medidas organizacionais para impedir/limitar libertações e emissões, a dispersão e a exposição	Formação adequada. Testes regulares e manutenção da fábrica e do equipamento.	
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção individual, da higiene e da saúde	Vestuário	Vestuário normal de trabalho.
	Luvas	Não obrigatórias para exposição industrial normal.
	Protecção ocular	Obrigatória quando as boas práticas de higiene ou a classificação da substância assim o exigirem.
	EPR	P2/P3 obrigatórios quando a exposição for superior ao DNEL.

HH-15.3. Estimativa de exposição

Estimativas de Exposição de Saúde Humana		INALAÇÃO					
		Actividade	Fonte/Parâmetros	RMM	Valor 8h TWA mg B/m ³	RCR DNEL = 1,45 mg B/m ³	
Modelado (MEASE)	Medido	Operadores de guindaste	90P dos dados medidos (n.º pd = 20)	-	0,2	0,14	
		Preparar navios	90P dos dados medidos	EPR não tido em consideração	0,68	0,47	
		Conduzir empilhadores frontais nos compartimentos de carga dos navios	90P dos dados medidos	EPR não tido em consideração	1,35	0,93	
		Conduzir empilhadores frontais nos armazéns	90P dos dados medidos	Cabina com ar condicionado ou EPR P2	Cabina com ar condicionado: 0,44 EPR P2: 0,72	0,30 ou 0,50	
	DÉRMICA						
	Modelado (MEASE)	Operadores de guindaste	Forma física	empoeiramento intenso	-	0,173	<0,001
			Conteúdo	5 - 25% boro			
			PROC	8a			
			Duração	60 - 240 min			
			Padrão de utilização	amplamente dispersivo			
Manuseamento			não directo				
Preparar navios		Nível de contacto	accidental	-	57,6	0,012	
		Duração	15 - 60 min				
		Manuseamento	directo				
Conduzir empilhadores frontais nos		Nível de contacto	generalizado	-	0,058	<0,001	
	Duração	60 - 240 min					
		Manuseamento	não directo	Separação dos trabalhadores,			

		compartimentos de carga dos navios	Nível de contacto	acidental	cabina com ar condicionado		
		Conduzir empilhadores frontais nos armazéns	Duração	> 240 min	Separação dos trabalhadores, cabinas com ar condicionado	Cabina com ar cond.: 0,144	Cabinas com ar cond.: <0,001
			Manuseamento	não directo			
			Nível de contacto	Cab. com ar cond.	acidental	Cabina sem ar cond.: 0,144	Cabinas sem ar cond.: <0,001
			Cab. sem ar cond.	Generalizado			

HH-15.4. Orientações para o utilizador a jusante (DU) avaliar se está a trabalhar dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição (ES)

Se os parâmetros usados no modelo MEASE acima indicado não reflectirem as condições nas instalações do utilizador a jusante, este pode usar o MEASE e os parâmetros que efectivamente reflectem as condições nas instalações do utilizador a jusante, por forma a verificar se o utilizador a jusante trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo ES. Poderá obter orientações detalhadas para avaliação do seu ES através do seu fornecedor ou no sítio Web da ECHA (orientações R14, R16).