

HH-18.1. Escenario ocupacional para la transferencia de sustancias o preparados de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

Título sistemático basado en el descriptor de uso	PROC	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas.
	8b	

HH-18.2 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto	Forma de gránulo o polvo.	
Cantidades utilizadas	Un camión cisterna tiene capacidad para unas 25-40 toneladas.	
Frecuencia y duración del uso	Una vez a la semana o una o varias veces al día. La descarga dura una o dos horas por camión cisterna.	
Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo	Ninguno	
Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores	Las actividades se llevan a cabo en el interior de las instalaciones en condiciones ambientales.	
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión	La transferencia de boratos se realiza mediante sistemas neumáticos. Sistema cerrado que no ofrece apenas posibilidades de exposición de los trabajadores. La conexión y desconexión de los conductos flexibles dura uno o dos minutos, siendo este el único momento en que puede producirse una exposición al borato. Los boratos suministrados en pallets no presentan riesgo de exposición, ya que están sellados con retractilado de polietileno.	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Los silos receptores disponen de filtros para evitar la dispersión del borato a través del aire que se desplaza en la parte superior del silo.	
Medidas organizativas para impedir/limitar las emisiones, la dispersión y la exposición	Formación adecuada. Comprobaciones y mantenimiento periódicos de la maquinaria y el equipo.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Vestimenta	Ropa de trabajo convencional.
	Guantes	No se precisan para la exposición industrial normal.
	Protección ocular	Necesaria cuando las buenas prácticas en materia de higiene o la clasificación de la sustancia así lo requieren.
	EPR	-

HH-18.3 Estimación de la exposición

Estimaciones sanitarias de exposición de personas	INHALACIÓN					
		Actividad	Fuente/parámetros	MGR	Valor TWA 8h mg B/m ³	CCR DNEL = 1,45 mg B/m ³
	Mediciones	Transferencia por medios neumáticos de la sustancia de/hacia grandes buques	1 punto de datos	-	0,016	0,011
Modelos (ART)	Transferencia por medios neumáticos de la sustancia de/hacia grandes buques	Polvo fino seco Transferencia de polvo mediante vacío Transferencia de 100-1000 kg/minuto Proceso abierto Proceso totalmente cerrado Exterior	LEV	0,03 (90P)	0,021	
	CUTÁNEA					
	Actividad	Fuente/parámetros	MGR	Valor mg B/día	CCR DNEL = 4800 mg B/día	
Modelos (MEASE)	Transferencia por medios neumáticos de la sustancia de/hacia grandes buques	Forma física	empolvamiento elevado	-	0,024	<0,001
		Contenido	> 25 % de boro			
		PROC	2			
		Duración	< 15 min			
		Patrón de utilización	sistema cerrado			
		Manipulación	no directa			
		Nivel de contacto	accidental			

HH-18.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

Si los parámetros empleados en el modelo de MEASE indicados más arriba no reflejan las condiciones existentes en las instalaciones de los usuarios intermedios, éstos pueden introducir en MEASE los parámetros que se ajusten a dichas condiciones a fin de comprobar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE. Pueden adquirir una guía detallada para la evaluación del EE a través de su proveedor o en la página web de ECHA (documentos de orientación R14, R16).