

HH-22.1. Escenario ocupacional para procesos de transferencia de sustancias a pequeños contenedores

Título sistemático basado en el descriptor de uso	PROC	
	9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje).

HH-22.2 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto	Producto sólido, líquido o en pasta con un contenido de boro de entre el 0,11 y el 8,6 %	
Cantidades utilizadas	Se pueden alcanzar las decenas de toneladas al día.	
Frecuencia y duración del uso	Proceso que se realiza varias veces al día con una periodicidad diaria, semanal o mensual. La actividad dura entre 1 y 8 horas.	
Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo	Ninguno	
Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores	Algunos procesos de envasado están prácticamente automatizados.	
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión	No se precisa.	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Cuando se embolsan polvos sólidos se precisa un LEV eficaz como control técnico mínimo.	
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	Si la exposición rebasa en DNEL es preciso emplear equipos P2/P3

HH-22.3 Estimación de la exposición

	INHALACIÓN						
		Actividad	Fuente/parámetros	MGR	Valor TWA 8h mg B/m ³	CCR DNEL = 1,45 mg B/m ³	
	Estimaciones sanitarias de exposición de personas	Mediciones	Envasado de sustancias que contienen boro	Extrapolación del envasado de polvo de borato en bolsas de 25 kg	LEV No se contempla el EPR	0,4	0,28
Modelos (ART)		Envasado de sustancias que contienen boro	Precipitación de líquidos Caudal de transferencia de 10-100l/minuto Proceso abierto de llenado por caída libre Mantenimiento efectivo Interior Salas de trabajo de todas las dimensiones Ventilación natural adecuada	LEV	0,01 (90P)	0,007	
CUTÁNEA							
		Actividad	Fuente/parámetros		MGR	Valor mg B/día	CCR DNEL = 4800 mg B/día
Modelos (MEASE)		Envasado no automatizado de polvos	Forma física	empolvamiento elevado	-	1,44	<0,001
			Contenido	5 - 25 % de boro			
			PROC	9			
			Duración	>240 min			
			Patrón de utilización	no dispersivo			
			Manipulación	directa			
Nivel de contacto	intermitente						
Modelos (MEASE)	Envasado no automatizado de líquidos	Forma física	líquido acuoso	-	0,144	<0,001	
		Contenido	5 - 25 % de boro				
		PROC	9				
		Duración	>240 min				
		Patrón de utilización	no dispersivo				
		Manipulación	no directa				
Nivel de	accidental						

			contacto			
--	--	--	-----------------	--	--	--

HH-22.4. 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).