

### HH-20.1. Escenario ocupacional para procesos de envasado en bolsas "big bag"

Título sistemático basado en el descriptor de uso	PROC	
	8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas.
	8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas.
	9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje).

### HH-20.2 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto	Forma de gránulo o polvo.	
Cantidades utilizadas	Varios cientos de toneladas.	
Frecuencia y duración del uso	Actividad circunscrita a la duración del turno.	
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	Suele tratarse de un proceso automatizado que permite establecer la cantidad correcta mediante células de carga.	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilización de LEV, el cuello de la bolsa está sujeta alrededor del conducto de carga. En algunos casos el LEV consiste en una campana de techo situada sobre la bolsa que está siendo rellenada. Este sistema suele ser menos efectivo que el consistente en fijar la bolsa al conducto de carga.	
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-20.3 Estimación de la exposición

Estimaciones sanitarias de exposición de personas	INHALACIÓN						
		Actividad	Fuente/parámetros	MGR	Valor TWA 8h mg B/m <sup>3</sup>	CCR DNEL = 1,45 mg B/m <sup>3</sup>	
	Mediciones	Envasado en bolsas de 25 kg	90P de los datos medidos (22 puntos de datos)	respiradores P2	0,58	0,4	
Modelos (MEASE)	CUTÁNEA						
		Actividad	Fuente/parámetros	MGR	Valor mg B/día	CCR DNEL = 4800 mg B/día	
		Envasado en bolsas de 25 kg	Forma física	empolvamiento elevado	-	0,144	<0,001
			Contenido	5 - 25 % de boro			
			PROC	8			
			Duración	>240 min			
			Patrón de utilización	no dispersivo			
Manipulación			no directa				
Nivel de contacto	intermitente						

### HH-20.4. 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).