

## HH-22.1. Työntekijäskenaario aineiden siirtämiselle pieniin astioihin

Systemaattinen otsikko, joka perustuu käyttökuvaajaan	PROC:t	
	9	Aineen tai valmisteen siirtäminen pieniin astioihin (tarkoitukseen suunniteltu täyttö, mukaan lukien punnitus).

## HH-22.2 Työntekijän altistumisen hallinta

Tuotteen ominaisuudet	Kiinteä aine, neste tai tahna, joka sisältää 0,11–8,6 % booria	
Käytetyt määrät	Voivat olla kymmeniä tonneja päivässä	
Käytön toistuvuus ja kesto	Useita kertoja päivässä, päivittäin, viikottain tai kuukausittain toistuva prosessi. Toiminta voi kestää yhdestä kahdeksaan tuntia	
Inhimilliset tekijät, joihin riskin hallinta ei vaikuta	ei ole	
Muut työntekijän altistumiseen vaikuttavat toimintaolosuhteet	Jotkut pakkausprosessit ovat suureksi osaksi automaattisia.	
Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi	Ei vaadita	
Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet, joilla kontrolloidaan dispersiota lähteestä kohti työntekijää	Kun kiinteitä jauheita säkitetään, teknisten suojatoimien vähimmäisvaatimuksena on tehokas kohdepoistojärjestelmä.	
Organisaation toimenpiteet päästöjen, dispersion ja altistuksen estämiseksi/rajoittamiseksi	Asianmukainen koulutus. Laitoksen ja laitteiden säännöllinen huolto ja testaus.	
Olosuhteet ja henkilökohtaiseen suojaukseen, hygieniaan ja terveyden arviointiin liittyvät toimenpiteet	<b>Suojavaatetus</b>	Normaalit työvaatteet
	<b>Suojakäsineet</b>	Ei tarvita normaalissa teollisuusalitustuksessa
	<b>Silmäsuojat</b>	Käytettävä, kun hyvät hygieeniset toimintatavat tai aineen luokitus sitä vaativat
	<b>Hengityssuojat</b>	Kun altistus ylittää DNEL:n, vaaditaan P2/P3

## HH-22.3. Altistumisen arviointi

Ihmisen terveyttä koskeva altistusarviointi	ALTISTUMINEN HENGITYSTEIDEN KAUITTA					
		Toiminto	Lähde/Parametrit	RMM	Arvo 8 h, aikapainotettu keskiarvo mg/m <sup>3</sup> booria	RCR DNEL = 1,45 mg/m <sup>3</sup> booria
	Mitattu	Booria sisältävien aineiden pakkaus	Interpoloitu boraattijauheiden pakkaamisesta 25 kg säkkeihin (read-across approach)	Kohdepoistojärjestelmä  Hengityssuojausta ei ole otettu huomioon	0,4	0,28
Mallinnettu (ART)	Booria sisältävien aineiden pakkaus	Tippuvat nesteet Siirtonopeus 10–100 L/min Avoin prosessi, lastaus (loiskuva) Tehokkaat huoltokäytännöt Sisätiloissa Työskentelyhuoneen koko vapaa Hyvä luonnollinen tuuletus	Kohdepoistojärjestelmä	0,01 (90P)	0,007	
ALTISTUMINEN IHON KAUITTA						
	Toiminto	Lähde/Parametrit	RMM	Arvo mg/vrk booria	RCR DNEL = 4800 mg/vrk booria	
Mallinnettu (MEASE)	Ei-automatisoitu jauheiden pakkaus	<b>Fysikaalinen muoto</b>	runsaasti pölyävä	-	1,44	< 0,001
		<b>Sisältö</b>	5–25 % booria			
		<b>PROC</b>	9			
		<b>Kesto</b>	> 240 min			
		<b>Käyttötapa</b>	ei-dispersioiva			
		<b>Käsittely</b>	suora			
Mallinnettu (MEASE)	Ei-automatisoitu nesteiden pakkaus	<b>Fysikaalinen muoto</b>	Vesipohjainen neste	-	0,144	< 0,001
		<b>Sisältö</b>	5–25 % booria			
		<b>PROC</b>	9			
		<b>Kesto</b>	> 240 min			
		<b>Käyttötapa</b>	ei-dispersioiva			
		<b>Käsittely</b>	epäsuora			
		<b>Kontaktitaso</b>	satunnainen			

HH-22.4. Ohjeita jatkokäyttäjille: kuinka määrittää, työskennelläkö altistumisskenaarion asettamissa rajoissa.

Jos yllä hahmotellut, MEASE-mallissa käytetyt parametrit eivät vastaa jatkokäyttölaitoksen olosuhteita, jatkokäyttäjä voi syöttää MEASE:en parametrit, jotka kuvastavat jatkokäyttölaitoksen olosuhteita, ja tarkistaa, toimiiko jatkokäyttäjä altistumisskenaariossa asetettujen rajojen sisällä. Yksityiskohtaista ohjausta altistusskenaarion arviointiin saa tavarantoimittajalta tai ECHA:n sivustolta (ohjeet R14, R16).