

### HH-3.1. Berufsbedingtes Szenario für Raffination und Verarbeitung von Boraten

Systematischer Titel (Use Descriptor System)	PROCs	
	1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
	2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
	3	Verwendung in geschlossenen Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung).
	4	Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.
14	Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren.	

### HH-3.2 Begrenzung der Exposition von Arbeitern

Produkteigenschaften	Granulat- oder Pulverform.	
Verwendete Mengen	Ca. 1,5 Tonnen pro Charge.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Routinemäßig oder auf Basis einer Aktion	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Keine	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition	Aktivitäten finden im Innenbereich oberhalb der Umgebungsbedingungen statt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen	Der Prozess ist geschlossen.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung und Überwachung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	An der Be- und Entladestelle von Big-Bags oder 25-kg-Beuteln ist eine lokale Belüftung vorhanden.	
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Geeignete Schulung. Regelmäßige Schulung und Wartung der Anlage und Ausrüstung.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	<b>Kleidung</b>	Übliche Arbeitskleidung
	<b>Handschuhe</b>	Nicht erforderlich für normale industrielle Exposition.
	<b>Augenschutz</b>	Erforderlich, wenn gute Hygienepraxis oder Stoffeinstufung dies erfordert.
	<b>PSA</b>	P2/P3 ist erforderlich, wenn Exposition oberhalb von DNEL-Wert.

### HH-3.3. Expositionsabschätzung

Gesundheitsexpositionsschätzung	EINATMEN																		
		Tätigkeit	Quelle / Parameter	RMM	Wert 8-h-zeitgewichteter Mittelwert mg B/m <sup>3</sup>	RCR DNEL-Wert = 1,45 mg B/m <sup>3</sup>													
	<b>Gemessen</b>	Verarbeitung von Boraten	2 Datenpunkte	-	0,41 & 0,39	0,27 & 0,28													
<b>Modelliert (ART)</b>	Verarbeitung von Boraten	Feinstaub Fallendes Pulver Trockenes Produkt, Routinemäßiger Transfer, Geschwindigkeit von 10-100 kg/Minute Handhabung, die Kontakt zwischen Produkt und Luft verringert. Effektive Sauberhaltung, Im Innenbereich Arbeitsraum von jeder Größe Beweglicher Abzug Gute natürliche Belüftung	Lokale Belüftung	0,32 (90P)	0,22														
	DERMAL																		
	Tätigkeit	Quelle / Parameter	RMM	Wert mg B/Tag	RCR DNEL-Wert = 4800 mg B/Tag														
<b>Modelliert (MEASE)</b>	Verarbeitung von Boraten	<table border="1"> <tbody> <tr> <td><b>Physikalischer Zustand</b></td> <td>Hohe Staubigkeit</td> </tr> <tr> <td><b>Inhalt</b></td> <td>5 - 25% Bor</td> </tr> <tr> <td><b>PROC</b></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><b>Dauer</b></td> <td>&lt; 15 min</td> </tr> <tr> <td><b>Anwendungsmuster</b></td> <td>Nicht dispersiv</td> </tr> <tr> <td><b>Handhabung</b></td> <td>Nicht direkt</td> </tr> <tr> <td><b>Kontakthäufig</b></td> <td>Gelegentlich</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Physikalischer Zustand</b>	Hohe Staubigkeit	<b>Inhalt</b>	5 - 25% Bor	<b>PROC</b>	4	<b>Dauer</b>	< 15 min	<b>Anwendungsmuster</b>	Nicht dispersiv	<b>Handhabung</b>	Nicht direkt	<b>Kontakthäufig</b>	Gelegentlich	-	0,014	< 0,001
<b>Physikalischer Zustand</b>	Hohe Staubigkeit																		
<b>Inhalt</b>	5 - 25% Bor																		
<b>PROC</b>	4																		
<b>Dauer</b>	< 15 min																		
<b>Anwendungsmuster</b>	Nicht dispersiv																		
<b>Handhabung</b>	Nicht direkt																		
<b>Kontakthäufig</b>	Gelegentlich																		

			<b>keit</b>			
--	--	--	-------------	--	--	--

**HH-3.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet**

Wenn die im MEASE-Modell dargelegten Parameter nicht den Bedingungen in der Einrichtung des nachgeschalteten Anwenders entsprechen, dann kann der nachgeschaltete Anwender MEASE verwenden und die Parameter eingeben, welche den Bedingungen seiner Einrichtung entsprechen, um zu überprüfen, ob er sich innerhalb der vom Expositionsszenario festgelegten Grenzen befindet. Ausführliche Leitlinien zur Bewertung der ES können Sie von Ihrem Lieferanten oder über die Webseite der ECHA (Leitlinien R14, R16) erhalten.