

*FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE)
No. 1907/2006*

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Version 1.2

Date d'impression 14.06.2016

Date de révision 09.06.2016

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial : ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR
Nom de la substance : acide borique
No.-Index : 005-007-00-2
No.-CAS : 10043-35-3
No.-CE : 233-139-2
CE Enregistrement : 01-2119486683-25-xxxx

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange : Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.
Utilisations déconseillées : Actuellement, aucune utilisation contre-indiquée n'a été identifiée
Remarques : Avant de se référer aux scénarios d'exposition annexés à cette Fiche de Données de Sécurité, veuillez vérifier le grade du produit acheté : les scénarios d'exposition présentés ne sont pas associés à un grade produit.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : BRENNTAG S.A.
Avenue du Progrès 90
FR 69680 CHASSIEU
Téléphone : +33(0)4.72.22.16.00
Téléfax : +33(0)4.72.79.53.74
Adresse e-mail : FDS@brenntag.fr
Personne responsable/émettrice : Direction HSE

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : Numéro d'urgence de sécurité BRENNTAG SA
Disponible 7j/7 et 24h/24
0800 07 42 28 appel depuis la France
+33 800 07 42 28 (international)

Accès aux centres anti-poisons de France
(serveur ORFILA de l'INRS)
Disponible 7j/7 et 24h/24

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Informations limitées aux intoxications
01 45 42 59 59 appel depuis la France
+33 1 45 42 59 59 (international)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers**2.1. Classification de la substance ou du mélange****Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008**

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008			
Classe de danger	Catégorie de danger	Organes cibles	Mentions de danger
Toxicité pour la reproduction	Catégorie 1B	---	H360FD

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Effets néfastes les plus importants

- Santé humaine : Se référer à la section 11 pour les informations toxicologiques.
- Dangers physico-chimiques : Se référer à la section 9 pour les informations physicochimiques.
- Effets potentiels sur l'environnement : Se référer à la section 12 pour les informations relatives à l'environnement.

2.2. Éléments d'étiquetage**Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008**

Symboles de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger : H360FD Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.

Conseils de prudence

Prévention : P202 Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.

Intervention : P308 + P313 EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.

Stockage : P405 Garder sous clef.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Etiquetage supplémentaire:

Réservé aux utilisateurs professionnels.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

- acide borique

2.3. Autres dangers

Voir section 12.5 pour les résultats de l'évaluation PBT et vPvB.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Composants dangereux	Concentration [%]	Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)	
		Classe de danger / Catégorie de danger	Mentions de danger
acide borique			
No.-Index : 005-007-00-2	<= 100	Repr.1B	H360FD
No.-CAS : 10043-35-3			
No.-CE : 233-139-2			
CE : 01-2119486683-25-xxxx			
Enregistrement			

Remarques : Ce produit contient une substance listée sur la liste des substances candidates selon l'article 59 (1, 10) du règlement No. 1907/2006 ('REACH') à une concentration $\geq 0,1\%$ p/p.

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

- Conseils généraux : Enlever immédiatement tout vêtement souillé.
- En cas d'inhalation : Amener la victime à l'air libre. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.
- En cas de contact avec la peau : Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon. Si l'irritation de la peau persiste, consulter un médecin.
- En cas de contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 10 minutes. Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

En cas d'ingestion : Se rincer la bouche à l'eau. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Ne PAS faire vomir. Appeler immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Vomissements, Vertiges, Diarrhée

Effets : Pas d'information disponible.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traiter de façon symptomatique. Pas de données supplémentaires disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**5.1. Moyens d'extinction**

Moyens d'extinction appropriés : Le produit lui-même ne brûle pas. Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

Moyens d'extinction inappropriés : Pas d'information disponible.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Des produits de décomposition dangereux se forment en cas de feu.

5.3. Conseils aux pompiers

Équipement de protection spécial pour les pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome. Utiliser un équipement de protection individuelle.

Conseils supplémentaires : Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations. Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Précautions individuelles : Utiliser un équipement de protection individuelle. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les poussières.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la : Ne pas décharger dans l'environnement. En cas de pollution

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

protection de l'environnement

de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales. En cas d'infiltration dans les sols, prévenir les autorités.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

: Utiliser un équipement de manutention mécanique. Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

Information supplémentaire

: Traiter le produit récupéré selon la section "Considérations relatives à l'élimination".

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir la section 1 pour l'information de contact en cas d'urgences.

Voir la section 8 pour l'information sur l'équipement de protection personnelle.

Voir la section 13 pour l'information sur le traitement de déchets.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger

: Conserver le récipient bien fermé. Utiliser un équipement de protection individuelle. Prévoir un renouvellement d'air et/ou une ventilation suffisante dans les ateliers. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Éviter la formation de poussière. Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est régulièrement manipulé.

Mesures d'hygiène

: Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé. Entreposer séparément les vêtements de travail. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas respirer les poussières.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs

: Matériaux adéquats pour les conteneurs: Polypropylène; verre; Matériaux non adaptés pour les conteneurs: Métaux

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion

: Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie. Ce produit n'est pas inflammable.

Classe de feu

: incombustible

Information supplémentaire sur les conditions de stockage

: Conserver hermétiquement fermé dans un endroit sec et frais.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Précautions pour le stockage en commun : Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Matières à éviter: Produits oxydants et spontanément inflammables

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) : Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Autres valeurs limites d'exposition professionnelle

Information (supplémentaire) : Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

Composant:	acide borique	No.-CAS 10043-35-3
-------------------	----------------------	---------------------------

Dose dérivée sans effet (DNEL) / Dose dérivée avec effet minimum (DMEL)

DNEL

Travailleurs, Effets systémiques à long terme, Inhalation : 8,3 mg/m³

DNEL

Travailleurs, Effets systémiques à long terme, Contact avec la peau : 392 mg/kg p.c. /jour

DNEL

Consommateurs, Effets systémiques aigus, Ingestion : 0,98 mg/kg p.c. /jour

DNEL

Consommateurs, Effets systémiques à long terme, Contact avec la peau : 196 mg/kg p.c. /jour

DNEL

Consommateurs, Effets systémiques à long terme, Inhalation : 4,15 mg/m³

DNEL

Consommateurs, Effets systémiques à long terme, Ingestion : 0,98 mg/kg p.c. /jour

Concentration prédite sans effet (PNEC)

Eau douce : 1,35 mg/l

Eau de mer : 1,35 mg/l

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Libérations intermittentes	:	9,1 mg/l
STP	:	1,75 mg/l
Sédiment d'eau douce par rapport à, poids sec	:	1,8 mg/kg
Sédiment marin par rapport à, poids sec	:	1,8 mg/kg
Sol par rapport à, poids sec	:	5,4 mg/kg

8.2. Contrôles de l'exposition**Contrôles techniques appropriés**

Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.

Équipement de protection individuelle*Protection respiratoire*

Conseils : Utiliser la protection respiratoire indiquée si la valeur limite d'exposition professionnelle est dépassée et/ou en cas de libération du produit (poussière).
Type de Filtre recommandé:
Filtre à particules:P2
Filtre à particules:P3

Protection des mains

Conseils : La matière des gants doit être imperméable et résistante envers le produit / la préparation
Prenez en compte l'information donnée par le fournisseur concernant la perméabilité et les temps de pénétration, et les conditions particulières du lieu de travail (contraintes mécaniques, temps de contact).
Les gants de protection doivent être remplacés dès l'apparition des premières traces d'usure.
L'information suivante s'applique aux solutions aqueuses saturées.

Matériel : Caoutchouc Naturel
délai de rupture : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Matériel : Polyisoprène
délai de rupture : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Matériel : Caoutchouc nitrile
délai de rupture : ≥ 8 h

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Épaisseur du gant : 0,35 mm

Matériel : caoutchouc butyle
délai de rupture : >= 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Matériel : Caoutchouc fluoré
délai de rupture : >= 8 h
Épaisseur du gant : 0,4 mm

Matériel : Chlorure de polyvinyle
délai de rupture : >= 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Protection des yeux

Conseils : Lunettes de sécurité

Protection de la peau et du corps

Conseils : Porter un vêtement de protection approprié.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Conseils généraux : Ne pas décharger dans l'environnement.
En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.
En cas d'infiltration dans les sols, prévenir les autorités.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Forme : solide
Couleur : blanc
Odeur : inodore
Seuil olfactif : donnée non disponible
pH : 3,7 (47 g/l ; 20 °C)
Point/intervalle de fusion : 171 °C
Point/intervalle d'ébullition : Non applicable
Point d'éclair : Non applicable
Taux d'évaporation : Non applicable

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Inflammabilité (solide, gaz)	: Ce produit n'est pas inflammable.
Limite d'explosivité, supérieure	: Non applicable
Limite d'explosivité, inférieure	: Non applicable
Pression de vapeur	: Non applicable
Densité de vapeur relative	: Non applicable
Densité	: env. 1,51 g/cm ³ (20 °C)
Hydrosolubilité	: 47 g/l (20 °C)
Coefficient de partage: n-octanol/eau	: Non applicable
Température d'auto-inflammabilité	: Non applicable
Décomposition thermique	: 169 °C
Viscosité, dynamique	: non déterminé
Viscosité, cinématique	: Non applicable
Propriétés explosives	: Législation UE: Non explosif
Explosibilité	: Le produit n'est pas explosif
Propriétés comburantes	: Non comburant

9.2. Autres informations

Poids moléculaire	: 61,83 g/mol
Masse volumique apparente	: env. 900 kg/m ³

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**10.1. Réactivité**

Conseils : Agents réducteurs

10.2. Stabilité chimique

Conseils : Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Peut dégager de l'hydrogène en réagissant avec des métaux alcalins. Risque d'explosion.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR**10.4. Conditions à éviter**

Conditions à éviter : Au chauffage l'eau sera perdue.
Décomposition thermique : 169 °C

10.5. Matières incompatibles

Matières à éviter : Agents réducteurs forts, Métaux alcalins

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux : Se décompose par chauffage. Trioxyde de dibore, Eau

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques**11.1. Informations sur les effets toxicologiques****Données pour le produit****Toxicité aiguë****Oral(e)**

Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans cette section.

Inhalation

Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans cette section.

Dermale

Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans cette section.

Irritation**Peau**

Résultat : Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans cette section.

Yeux

Résultat : Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans cette section.

Sensibilisation

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Résultat : Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans cette section.

Effets CMR**Propriétés CMR**

Cancérogénicité : Ne contient pas de composé listé comme cancérigène
Mutagénicité : Ne contient pas de composé listé comme mutagène
Tératogénicité : On ne le considère pas comme tératogène.
Toxicité pour la reproduction : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.

Toxicité pour un organe cible spécifique**Exposition unique**

Remarque : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.

Exposition répétée

Remarque : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.

Autres propriétés toxiques**Danger par aspiration**

Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration,

Composant: **acide borique** **No.-CAS 10043-35-3**

Toxicité aiguë**Oral(e)**

DL50 oral : > 2600 mg/kg (Rat) (OCDE ligne directrice 401)

Inhalation

donnée non disponible

Dermale

DL50 dermal : > 2000 mg/kg (Lapin)

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR**Irritation****Peau**

Résultat : Pas d'irritation de la peau

Yeux

Résultat : Pas d'irritation des yeux

Sensibilisation

Résultat : non sensibilisant(e) (Test de Buehler; Cochon d'Inde) (OCDE ligne directrice 406)

Autres propriétés toxiques**Danger par aspiration**

Non applicable,

RUBRIQUE 12: Informations écologiques**12.1. Toxicité****Composant:** acide borique No.-CAS 10043-35-3**Toxicité aiguë****Poisson**

CL50 : 456 mg/l (Pimephales promelas (Vairon à grosse tête); 96 h)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

CE50 : 760 mg/l (Daphnia magna; 48 h)

algue

CE50 : 229 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes); 72 h)

12.2. Persistance et dégradabilité**Données pour le produit****Persistance et dégradabilité****Persistance**

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Résultat : donnée non disponible

Composant:	acide borique	No.-CAS 10043-35-3
-------------------	----------------------	---------------------------

Persistence et dégradabilité

Biodégradabilité

Résultat : Les méthodes pour déterminer la biodégradabilité ne s'appliquent pas aux substances inorganiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Composant:	acide borique	No.-CAS 10043-35-3
-------------------	----------------------	---------------------------

Bioaccumulation

Résultat : Une bioaccumulation n'est pas à envisager.

12.4. Mobilité dans le sol

Composant:	acide borique	No.-CAS 10043-35-3
-------------------	----------------------	---------------------------

Mobilité

Eau : Le produit est soluble dans l' eau.

Sol : On ne s'attend pas à une absorption par le sol.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Données pour le produit

Résultats des évaluations PBT et vPvB

Résultat : Cette substance n'est pas considérée comme persistante, ni bioaccumulable ni toxique (PBT)., Cette substance n'est pas considérée comme très persistante et très bioaccumulable (vPvB).

12.6. Autres effets néfastes

Données pour le produit

Information écologique supplémentaire

Résultat : Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Produit	:	L'élimination avec les déchets normaux n'est pas permise. Une élimination comme déchet spécial est nécessaire conformément à la réglementation locale. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Contacter les services d'élimination de déchets.
Emballages contaminés	:	Se débarrasser de l'emballage souillé de la même manière que du produit.
Numéro européen d'élimination des déchets	:	Aucun code déchet du catalogue européen des déchets ne peut être attribué à ce produit, car seule l'utilisation qu'en fait l'utilisateur permet cette attribution. Le code déchet est établi en consultation avec la déchetterie.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Marchandise non dangereuse selon l' ADR, RID, IMDG et le code IATA.

14.1. Numéro ONU

Non applicable

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Non applicable

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Non applicable

14.4. Groupe d'emballage

Non applicable

14.5. Dangers pour l'environnement

Non applicable

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Note : Non applicable

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

IMDG : Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR**Données pour le produit**

Nomenclature des installations classées (ICPE) - Directive Seveso II : NC Non classé

Nomenclature des installations classées (ICPE) - Directive Seveso III : NC Non classé

Composant: acide borique No.-CAS 10043-35-3

EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux. : Point n°: , 3; Listé

U REACH, Annexe XVII, Appendice 6, Entrée 30 - Toxique pour la reproduction (Règlement 1907/2006/CE) : Point n°: , 30; Listé , 233-139-2; Toxicité pour la reproduction; Catégorie 1B

EU. REACH Annexe XIV, Liste de substances extrêmement préoccupantes candidates à l'autorisation : Numéro CE/date d'inscription 2.331.392, 18/06/2010; Toxicité pour la reproduction; Numéro de décision : ED/30/2010

EU. Directive 98/8/EC, Annexe 1, Substances actives dans les produits biocides : Pureté minimum : 990, g/kg; Agent conservateur pour le bois; Des provisions spéciales peuvent s'appliquer ; voir le texte législatif.

Date d'expiration de l'inclusion : , 31 Aug 2021
Date limite de mise en conformité : , 31 Aug 2013
Date d'inclusion : , 1 Sep 2011

EU. Reglementation No 1451/2007 [Biocides], annexe I, JO L325) : Numéro CE : , 233-139-2; Listé

État actuel de notification acide borique:

Source réglementaire	Notification	Numéro de notification
AICS	OUI	
DSL	OUI	
EINECS	OUI	233-139-2

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

ENCS (JP)	OUI	(1)-63
INV (CN)	OUI	
ISHL (JP)	OUI	(1)-63
JEX (JP)	OUI	(1)-63
KECI (KR)	OUI	KE-03499
NZIOC	OUI	HSR002995
PICCS (PH)	OUI	
TSCA	OUI	
IECSC	OUI	

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique a été faite pour cette substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations**Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.**

H360FD Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.

Information supplémentaire

- Les principales références bibliographiques et sources de données : Des informations de notre (nos) fournisseur(s) et données issues de la base des substances enregistrées de l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) ont été utilisées pour créer la présente fiche de données de sécurité.
- Autres informations : Réserve aux utilisateurs professionnels. Attention - Eviter l'exposition - Se procurer les instructions spéciales avant utilisation. Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances, à la date indiquée. Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences sécurité concernant le produit, elles ne doivent pas être considérées comme une garantie ou une spécification qualité et n'ont pas de valeur contractuelle sur les propriétés de celui-ci. Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité concernent le produit spécifiquement désigné, et ne peuvent pas être valides s'agissant du produit associé à un autre produit ou à un procédé, à moins que cela soit spécifié dans le texte du présent document.

|| Indique la section remise à jour.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

N°.	Titre	Groupe d'utilisateurs principaux (SU)	Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de procédé (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Catégorie d'article (AC)	Spécification
1	Fabrication de substance	3	8, 9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 14, 15	1, 6a	NA	ES12195
2	Utilisation de produit intermédiaire	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	1, 6a, 6b	NA	ES12256
3	Préparation et (re)conditionnement des substances et des mélanges	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2	NA	ES12203
4	Utilisation dans les adhésifs et les produits d'étanchéité	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13	5	NA	ES12345
5	Utilisation comme additif	21	NA	35	NA	8a	NA	ES12288
6	Utilisation comme additif	22	NA	NA	21	10a, 11a	NA	ES12286
7	Utilisation dans les produits de nettoyage	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 18, 19, 23, 24	4	NA	ES12280
8	Utilisation dans les produits de nettoyage	22	NA	NA	1, 2, 3, 10, 11, 13, 19	8a, 8d	NA	ES12283
9	Utilisation en tant qu'adjuvant de fabrication, catalyseur, agent déshydratant, régulateur de pH	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 24	4	NA	ES12238
10	Utilisation comme agent de procédé ou comme catalyseur	3	8, 9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b	1, 6a, 6b	NA	ES12312
11	Fabrication de catalyseurs	3	NA	NA	3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14	1, 3, 6a, 6b	NA	ES12314
12	Utilisation comme agent chimique de procédé	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15, 22, 23	6b	NA	ES12265
13	Utilisation dans la production de verre	3	NA	NA	1, 2, 3, 8a, 8b, 15, 22, 23	2, 5, 6a	NA	ES12215
14	Utilisation dans les usines d'énergie nucléaire	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8b, 15	7	NA	ES12274
15	Utilisation comme abrasifs	22	NA	NA	21	12a	NA	ES12310
16	Utilisation de produits chimiques agricoles	22	NA	NA	2, 5, 8a, 9, 13	8a, 8c, 8d, 8f	NA	ES12293
17	Formulation industrielle	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15, 22, 23, 26	3	NA	ES12224

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

18	Utilisé dans le travail du bâtiment et de la construction	21	NA	0, 1, 9b	NA	10a, 11a	NA	ES12304
----	---	----	----	----------	----	----------	----	---------

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 1: Fabrication de substance

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteurs d'utilisation finale	SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU9: Fabrication de substances chimiques fines
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition. PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage) PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC1: Fabrication de substances ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1, ERC6a

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	100000 tonne(s)/an (Pas d'émissions dans l'eau ERC1, ERC6a)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	220 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0,53 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement spécifique de l'air:; Précipitation électrostatique, Cyclones, Filtres céramique, Sacs filtrant, Filtre en tissu
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Échange ionique, Osmose inverse (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Les contrôles d'émission des eaux usées ne s'appliquent pas, aucun rejet direct des eaux usées ne se faisant.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Éliminer les déchets dangereux en conformité avec les réglementations locales et nationales.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Conditions et mesures en relation avec la récupération externe des déchets	Méthodes de Récupération	Aucune revalorisation externe des déchets n'est prévue.
--	--------------------------	---

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3

Activité	Livraison/stockage du produit - stockage du produit - intérieur	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Quantité par	> 1000 tonnes
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de mèchefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Porter des chaussures de sécurité. Lunettes de sécurité Lunettes de protection En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC14

Activité	Traitement	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	1500 kg
	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	L'opération a lieu à une température élevée (> 20 °C par rapport à la température ambiante).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Vider les sacs via une glissière convenablement ventilée. Assurer un bon niveau de ventilation générale. La ventilation naturelle provient des portes, fenêtres etc. Une ventilation contrôlée signifie qu'il y a un apport ou un retrait d'air par un ventilateur électrique. Nettoyer immédiatement les déversements. Prévoir une extraction d'air aux points où se produisent des émissions.	
Mesures organisationnelles pour	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	expositions Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Porter des chaussures de sécurité. Lunettes de sécurité Porter des gants de protection. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b		
Activité	Pertinent pour le nettoyage et la maintenance	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations au-delà de 25%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure et extérieure.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Minimiser l'exposition par isolation partielle de l'opération ou de l'équipement et disposer d'une extraction d'air au niveau des ouvertures.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Porter des chaussures de sécurité. Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b		
Activité	Déchargement des substances des navires	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Quantité par Application	10000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	1 - 2 jours / mois
	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'extérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Transfert via des lignes fermées. Procédés clos et circuits clos si pertinent et possible Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Utilisation de chargeur frontal avec cabine avec air conditionné	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
R54307 / Version 1.2		
21/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Porter des gants de protection. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Porter un demi masque de purification d'air APF10	
	Nettoyage et maintenance de l'équipement	Porter un demi masque de purification d'air APF10 Filtre à particules:P2

2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b

Activité	Chargement (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et chargement IBC) et reconditionnement (y compris barils et petits paquets) de la substance, y compris de ses échantillons, son stockage, son déchargement, sa distribution et ses activités connexes de laboratoire.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide, fort empoussièremment, granulés, Poudre
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	25000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'application	30 min
	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'extérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Porter des chaussures de sécurité. Lunettes de sécurité Porter un équipement de protection respiratoire. Filtre à particules:P2 ou Filtre à particules:P3	

2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b, PROC9

Activité	Emballages	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Activité automatisée dans la mesure du possible.	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de formation de poussière ou d'aérosol, utiliser un respirateur avec un filtre homologué. Filtre à particules:P2 ou Filtre à particules:P3	
2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15		
Activité	Utilisation de petites quantités en laboratoire, y compris transfert de matériel et nettoyage des installations.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, aspect granuleux
Quantité utilisée	Quantité par Application	1 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler sous extracteur de fumée ou avec une méthode appropriée équivalente pour réduire l'exposition.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter une blouse de laboratoire	
	Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement					
ERC1, ERC6a: Outil METALS EUSES IT					
Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC1, ERC6a	Pas de déversement de l'eau dans l'environnement	Terre	PEC	0,01mg/kg poids sec (p.s.)	0,002
Travailleurs					
PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: MEASE PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: Outil REACH avancé (modèle ART) (exposition par inhalation)					
Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile, 8 heures/jour, sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06	
PROC2	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001	
PROC1, PROC2,	8 heures/jour	Exposition des	0,39 - 0,41mg/m ³	0,27 - 0,28	
R54307 / Version 1.2		23/128		FR	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC3, PROC4, PROC14		travailleurs par inhalation.		
PROC4	Solide, empoussièremement élevé., Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%, pendant moins de 15min	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,33mg/m ³	0,92
PROC8a	Solide, empoussièremement élevé., pendant 1 - 4 heures, avec gants	Exposition cutanée des travailleurs.	0,173mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Chauffeur de grue	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,2mg/m ³	0,14
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Navires de recadrage	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,68mg/m ³	0,47
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Conduite de petites chargeuses frontales sur le navire	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,35mg/m ³	---
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Travail dans l'entrepôt, Cabine avec air conditionné des chargeuses frontales	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,44mg/m ³	0,30
PROC8b	valeur du 90ème centile, Cabine ouverte des chargeuses frontales, Avec protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,72mg/m ³	0,50
PROC8a	Chauffeur de grue, pendant 1 - 4 heures, Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,173mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	Navires de recadrage, pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	57,6mg/kg p.c. /jour	0,012
PROC8a, PROC8b	Conduite de petites chargeuses frontales sur le navire, pendant 1 - 4 heures, Cabine avec air conditionné des chargeuses frontales	Exposition cutanée des travailleurs.	0,058mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	Travail dans l'entrepôt, Cabine avec air conditionné des chargeuses frontales, cabine sans air conditionné	Exposition cutanée des travailleurs.	0,144mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,37mg/m ³	0,26
PROC8a, PROC8b	pendant 15min-1h, avec gants, Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,029mg/kg p.c. /jour	< 0,001

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC8a, PROC8b, PROC9	valeur du 90ème centile, Avec protection respiratoire, Emballage dans des big bags	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,58mg/m ³	0,4
PROC8a, PROC8b, PROC9	valeur du 90ème centile, Emballage dans des sacs de 25kg	Exposition des travailleurs par inhalation.	1mg/m ³	0,69
PROC8a, PROC8b, PROC9	Emballage dans des big bags, Emballage dans des sacs de 25kg, Solide, empoussièrement élevé., avec gants	Exposition cutanée des travailleurs.	0,144mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC15	---	Poussière inhalable.	0,0005mg/m ³	---
PROC15	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,0001mg/m ³	---
PROC15	pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	---

Quand les mesures de gestion des risques et les conditions opératoires sont suivies, les expositions ne doivent pas dépasser les DNEL prévues et les ratios de la caractérisation du risque doivent être inférieurs à 1.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 2: Utilisation de produit intermédiaire

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage)</p> <p>PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation</p> <p>PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	<p>ERC1: Fabrication de substances</p> <p>ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)</p> <p>ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs</p>

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1, ERC6a, ERC6b

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Montant annuel par site	74 tonne(s)/an (Dilution par défaut ERC6a)
	Montant annuel par site	190 tonne(s)/an (Dilution par 10 ERC1, ERC6a, ERC6b)
	Montant annuel par site	1150 tonne(s)/an (Dilution par 100 ERC1, ERC6a, ERC6b)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an (Dilution par défaut ERC6a)
	Exposition continue	300 jours/ an (Dilution par 10, Dilution par 100 ERC1, ERC6a, ERC6b)
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10
	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau de mer locale:: 100
	Facteur de Dilution (Rivière)	500
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	50000 g/tonne de produit (Dilution par défaut ERC1, ERC6a, ERC6b)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	20000 g/tonne de produit (Dilution par défaut ERC1, ERC6a, ERC6b)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	36562 g/tonne de produit (Dilution par 10, Dilution par 100 ERC1, ERC6a, ERC6b)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	60000 g/tonne de produit (Dilution par 10, Dilution par 100 ERC1, ERC6a, ERC6b)
Conditions et mesures techniques	Air	Precipitation electrostatique, Cyclones, Traitement

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site		des émissions d'air par sacs filtrant, filtres en tissus et épurateur humide, Céramique et moûts de filtres en métal, PM10 les particules sont retirées
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Échange ionique, Osmose inverse (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
		La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé, Les déchets contenant des substances doivent être manipulés comme déchets dangereux, collectés par une entreprise de collecte agréée, puis incinérés ou recyclés
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par	1000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de machefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3

Activité	Conditions de processus probablement suspendues en cas de température élevée.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	24 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	Les températures de procédé sont principalement très élevées comme ces procédés incluent la fabrication du verre, des céramiques, d'acier et d'alliages.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de machefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines. Les travailleurs dans la zone ou procédé identifié à risque doivent être formés pour a)éviter de travailler sans protection respiratoire, b)comprendre les propriétés irritantes et plus précisément les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les procédures de sécurité données par l'employeur	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Les opérateurs portent des combinaisons ou des vêtements de protection résistants à la chaleur Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Utiliser des casques avec distribution d'air alimentés par batterie Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue	

2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC5, PROC8b

Activité	Couvre le rechargement, le mélange ou les composition et les activités associées dans les catégories de procédé listées avant	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	60 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible. Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Des sacs à usage unique peuvent être ouvert grâce à des objets pointus à la	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	trémie de décharge. Quand le big bag est placé à la trémie de décharge et descendu, les pointes coupent la base du sac en libérant la substance dans la trémie. Ceci retire l'opérateur des environs du produit et contribue à la diminution de l'exposition
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue

2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b

Activité	Maintenance de l'équipement	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure et extérieure.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter des gants de protection. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b

sur une grande échelle, .

Activité	Chargement en masse (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et chargement IBC)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au	Substance en poudre, aspect granuleux

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	moment de l'utilisation)	
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	40000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'application	120 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Intérieur	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir des filtres à poussière pour l'air propulsé des silos après remplissage. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité ou Lunettes	

2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,11% - 8,6%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide, liquide, pâteux
Quantité utilisée	Quantité par Jour	10000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC14

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Minimiser l'exposition par isolation partielle de l'opération ou de l'équipement et disposer d'une extraction d'air au niveau des ouvertures. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter des gants de protection. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3

2.9 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Application	1 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Quelquefois pendant la journée de travail, uniquement pour de courtes périodes	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler sous extracteur de fumée ou avec une méthode appropriée équivalente pour réduire l'exposition.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter une blouse de laboratoire Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter des gants de protection.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC1, ERC6a, ERC6b: Estimation basée sur les mesures au lieu de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC1, ERC6a, ERC6b	Dilution par 10	Eau douce	PEC	1956µg/L	0,969
ERC1, ERC6a, ERC6b	Dilution par 10	Sol	PEC	0,86mg/kg poids sec (p.s.)	0,158
ERC1, ERC6a, ERC6b	Dilution par 100	Eau douce	PEC	1206µg/L	0,597
ERC1, ERC6a, ERC6b	Dilution par 100	Terre	PEC	5,15mg/kg poids sec (p.s.)	0,954

Travailleurs

PROC8b: Outil avancé de REACH (modèle ART)

PROC9, PROC14: Outil REACH avancé (modèle ART) (exposition par inhalation)

PROC2, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC14: MEASE

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
--------------------------	------------------------	--------------------	---------------------	-----

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile, sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC2	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile, sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	---
PROC2	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4, PROC5, PROC8b	valeur du 90ème centile, Avec protection respiratoire, demi-masque	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,2mg/m ³	0,14
PROC4	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition cutanée des travailleurs.	4,8mg/kg p.c. /jour	0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire, Maintenance de l'équipement	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,33mg/m ³	0,92
PROC8a	Maintenance de l'équipement, pendant 1 - 4 heures	Exposition cutanée des travailleurs.	0,173mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8b	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,016mg/m ³	0,011
PROC8b	avec ventilation avec aspiration localisée, valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,03mg/m ³	0,021
PROC2	Solide, empoussièrement élevé., pendant moins de 15min	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC9	valeur du 90ème centile, solide, avec ventilation avec aspiration localisée, Avec protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,4mg/m ³	0,28
PROC9	valeur du 90ème centile, liquide, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,007
PROC9	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%, Solide, empoussièrement élevé.	Exposition cutanée des travailleurs.	1,44mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC9	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%, liquide	Exposition cutanée des travailleurs.	0,144mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC14	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,3mg/m ³	0,9
PROC14	valeur du 90ème centile, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,15mg/m ³	0,10
PROC14	Solide, empoussièrement élevé.	Exposition cutanée des travailleurs.	2,4mg/kg p.c. /jour	< 0,001

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC15	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,16mg/m ³	0,11
PROC14	Solide, empoussièrément élevé., Concentration de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	< 0,001

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée

Pour le scaling voir : <http://www.advancedreachtool.com>

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 3: Préparation et (re)conditionnement des substances et des mélanges

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage)</p> <p>PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation</p> <p>PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC2: Formulation de préparations

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2

Activité	Formulation de la substance dans les adhésifs	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	1000 tonne(s)/an (Pas d'émissions dans l'eau ERC2)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	240 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	50 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement spécifique de l'air:, Precipitation électrostatique, Cyclones, Filtres céramique, Sacs filtrant, Filtre en tissu
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Osmose inverse, Échange ionique (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Les contrôles d'émission des eaux usées ne s'appliquent pas, aucun rejet direct des eaux usées ne se faisant.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Éliminer les déchets dangereux en conformité avec les réglementations locales et nationales.
Conditions et mesures en relation avec la récupération externe des déchets	Méthodes de Récupération	Aucune revalorisation externe des déchets n'est prévue.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2

Activité	Formulation de substance dans les détergents	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	15000 tonne(s)/an (Pas d'émissions dans l'eau ERC2)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	255 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	500
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	100
	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	200 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement spécifique de l'air.: Précipitation électrostatique, Cyclones, Filtres céramique, Sacs filtrant, Filtre en tissu
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Osmose inverse, Échange ionique (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Les contrôles d'émission des eaux usées ne s'appliquent pas, aucun rejet direct des eaux usées ne se faisant., La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Éliminer les déchets dangereux en conformité avec les réglementations locales et nationales.

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2

Activité	Préparation emballage et conditionnement de la substance et de ses mélanges en vrac ou en continu, y compris stockage, transport, mélange, comprimés, presse, pelletisation, extrusion, emballage à petite et grande échelle, échantillonnage, maintenance et des travaux de laboratoire annexes	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Tonnage annuel	15000 tonne(s)/an (Pas d'émissions dans l'eau ERC2)

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	200 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	500
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	100
	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	400 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement spécifique de l'air.; Précipitation électrostatique, Cyclones, Sacs filtrant, Filtre en tissu, Céramique et mouls de filtres en métal, PM10 les particules sont retirées
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Osmose inverse, Échange ionique (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Non applicable car il n'y a aucun rejet aux eaux usées., Si le site évacue vers une STEP municipale, la concentration de substance ne doit pas dépasser 10mg/l dans la STEP municipale	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Éliminer les déchets dangereux en conformité avec les réglementations locales et nationales.
2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	par vacation:	1000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de machefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5		
R54307 / Version 1.2	36/128	FR

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Activité	Manipulation et dilution des fluides d'usinage concentrés	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 5,5%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide en solution
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	60 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Procédés clos et semi-clos quand approprié S'assurer que la tâche est semi-automatisée ou automatisée	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9

Activité	Formulation de la substance dans les adhésifs	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 1,5%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre, liquide
Quantité utilisée	Quantité par Jour	300 kg
	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). S'assurer que la tâche est semi-automatisée ou automatisée	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Les travailleurs dans la zone ou procédé identifié à risque doivent être formés pour a)éviter de travailler sans protection respiratoire, b)comprendre les propriétés irritantes et plus précisément les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les procédures de sécurité données par l'employeur Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Si aucune ventilation adéquate n'est disponible: Porter un masque APF4 purifiant l'air ou Porter un demi masque de purification d'air APF10 Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue	

2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b

Activité	Maintenance de l'équipement	
Caractéristiques du produit	Concentration de la	Couvre les teneurs de la substance dans le produit

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Substance dans le Mélange/l'Article	jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure et extérieure.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
	Activité automatisée dans la mesure du possible.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b

sur une grande échelle, .

Activité	Chargement en masse (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et chargement IBC)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	40000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	60 - 120 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible. Fournir des filtres à poussière pour l'air propulsé des silos après remplissage. Utilisation dans des processus fermés	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Lunettes de sécurité porter des gants de protection chimique. Lunettes de protection	

2.9 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC5, PROC8b

Activité	Couvre le rechargement, le mélange ou les composition et les activités associées dans les catégories de procédé listées avant	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	60 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). S'assurer que la tâche est semi-automatisée ou automatisée Des sacs à usage unique peuvent être ouverts grâce à des objets pointus à la trémie de décharge. Quand le big bag est placé à la trémie de décharge et descendu, les pointes coupent la base du sac en libérant la substance dans la trémie. Ceci retire l'opérateur des environs du produit et contribue à la diminution de l'exposition	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines. Les travailleurs dans la zone ou procédé identifié à risque doivent être formés pour a) éviter de travailler sans protection respiratoire, b) comprendre les propriétés irritantes et plus précisément les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les procédures de sécurité données par l'employeur	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue	

2.10 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC14

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Filtre à particules:P3

2.11 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	1 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Plusieurs fois pendant la journée de travail, uniquement pour de courtes périodes	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler sous extracteur de fumée ou avec une méthode appropriée équivalente pour réduire l'exposition.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter des gants de protection.	

2.12 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,11% - 8,6%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide, liquide, pâteux
Quantité utilisée	Quantité par Jour	10000 kg
	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission. Activité automatisée dans la mesure du possible.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Utiliser une protection des yeux adaptée. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC2: Outil METALS EUSES IT

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC2	Pas de déversement de l'eau dans l'environnement	Terre	PEC	0,01mg/kg poids sec (p.s.)	0,002
ERC2	Pas de déversement de l'eau dans	Terre	PEC	0,37mg/kg poids sec	0,069

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	l'environnement, Lessives en poudre, détergents liquides			(p.s.)	
ERC2	Pas de déversement de l'eau dans l'environnement	Terre	PEC	0,74mg/kg poids sec (p.s.)	0,137

FEICA SpERC 2.1a.v1 a été utilisé pour évaluer l'exposition de l'environnement. AISE SpERC 2.1 a été utilisé pour évaluer l'exposition de l'environnement.

Travailleurs

PROC9: Outil avancé de REACH (modèle ART)

PROC4, PROC5, PROC9, PROC15: Mesures effectuées sur les lieux de travail

PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC14: MEASE

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14: Outil REACH avancé (modèle ART) (exposition par inhalation)

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC2	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8b	liquide, Concentration : 1%, pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,005mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Maintenance de l'équipement, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,33mg/m ³	0,92
PROC8a	Maintenance de l'équipement, pendant 1 - 4 heures	Exposition cutanée des travailleurs.	0,173mg/kg/jour	< 0,001
PROC8b	Structure spécifique, Grande tâche, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,03mg/m ³	0,021
PROC2	transfert de matériel, Solide, empoussièrément élevé., pendant moins de 15min	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4, PROC5	valeur du 90ème centile, Déchargement direct, à petite échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,78mg/m ³	0,54
PROC4	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h, à petite échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	0,48mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4, PROC5, PROC8b	valeur du 90ème centile, sur une grande échelle, Avec protection respiratoire, demi-masque	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,2mg/m ³	0,14
PROC4	Solide, empoussièrément élevé., sur une grande échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	4,8mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC14	valeur du 90ème centile, avec ventilation avec	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,15mg/m ³	< 0,001

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	aspiration localisée			
PROC14	Solide, empoussièrément élevé., > 4h (demi poste)	Exposition cutanée des travailleurs.	2,4mg/kg/jour	< 0,001
PROC14	Solide, empoussièrément élevé., Concentration de stof in het product: 5% - 25%, > 4h (demi poste)	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC15	valeur du 90ème centile, 8 heures/jour	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,16mg/m ³	0,11
PROC9	avec ventilation avec aspiration localisée, valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,007
PROC9	avec ventilation avec aspiration localisée, sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,4mg/m ³	0,28
PROC9	valeur du 90ème centile, Solide, empoussièrément élevé.	Exposition cutanée des travailleurs.	1,44mg/m ³	< 0,001
PROC9	valeur du 90ème centile, liquide	Exposition cutanée des travailleurs.	0,144mg/m ³	< 0,001

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 4: Utilisation dans les adhésifs et les produits d'étanchéité

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage)</p> <p>PROC10: Application au rouleau ou au pinceau</p> <p>PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC5: Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC5

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	7,5 tonne(s)/an (Dilution par 10 ERC5)
	Montant annuel par site	75 tonne(s)/an (Dilution par 100 ERC5)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	100 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10
	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau de mer locale:: 100
	Facteur de Dilution (Rivière)	500
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	36562 g/tonne de produit (Dilution par 10 ERC5)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	500000 g/tonne de produit (Dilution par 10 ERC5)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	36562 g/tonne de produit (Dilution par 100 ERC5)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	500000 g/tonne de produit (Dilution par 100 ERC5)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	36562 g/tonne de produit (Dilution de 1000 ERC5)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	500000 g/tonne de produit (Dilution de 1000 ERC5)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	36562 g/tonne de produit (Pas d'émissions dans l'eau ERC5)
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets	Air	Precipitation electrostatique, Cyclones, Traitement des émissions d'air par sacs filtrant, filtres en tissus

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site		et épurateur humide, Céramique et moûts de filtres en métal, PM10 les particules sont retirées
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Osmose inverse, Échange ionique (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
		La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé, ou, Envoyer à l'extérieur vers un incinérateur de déchet dangereux agréé
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Les déchets et les récipients vides doivent être traités comme déchets dangereux en accord avec les réglementations locales et nationales

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC5

Activité	Formulation de la substance dans les adhésifs	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	2000 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	100 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10
	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau de mer locale:: 100
	Facteur de Dilution (Rivière)	500
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	9000 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Precipitation electrostatique, Cyclones, Traitement des émissions d'air par sacs filtrant, filtres en tissus et épurateur humide
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Osmose inverse, Échange ionique (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Les contrôles d'émission des eaux usées ne s'appliquent pas, aucun rejet direct des eaux usées ne se faisant.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé, ou, Envoyer à l'extérieur vers un incinérateur de déchet dangereux agréé
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Les déchets et les récipients vides doivent être traités comme

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

		déchets dangereux en accord avec les réglementations locales et nationales
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3		
Activité	Conditions de processus probablement suspendues en cas de température élevée.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	24 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	Les températures de procédé sont principalement très élevées comme ces procédés incluent la fabrication du verre, des céramiques, d'acier et d'alliages.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de machefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
	Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Les opérateurs portent des combinaisons ou des vêtements de protection résistants à la chaleur En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Utiliser des casques avec distribution d'air alimentés par batterie Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue
Nettoyage et maintenance de l'équipement		Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité ou Lunettes de protection
2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par	1000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour	
R54307 / Version 1.2	45/128	FR

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	échantillonner y compris des connecteurs. Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de machefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3

2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13

Relevant pour Adhésifs, .

, .
, .
, .
, .
, .
, .
, .
, .

Activité	Application	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 1,5%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Quantité utilisée	Quantité par Jour	300 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	S'assurer que la tâche est semi-automatisée ou automatisée Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Lunettes de sécurité	

2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC5, PROC8b

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'application	60 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	S'assurer que la tâche est semi-automatisée ou automatisée Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Des sacs à usage unique peuvent être ouverts grâce à des objets pointus à la trémie de décharge. Quand le big bag est placé à la trémie de décharge et descendu, les pointes coupent la base du sac en libérant la substance dans la trémie. Ceci retire l'opérateur des environs du produit et contribue à la diminution de l'exposition	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue	
2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC7		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,08% - 1,1%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide, liquide
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	Le procédé peut impliquer des températures élevées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité ou Lunettes	
	Vaporisation/embrumer par application manuelle	Si vaporisation dans un four/fourneau : Utiliser des casques avec distribution d'air alimentés par batterie En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Si il y a un possibilité de manque d'oxygène, une arrivée d'air comprimé adaptée doit être utilisée en complément du masque facial complet pour fournir une arrivée d'air frais indépendante
R54307 / Version 1.2		
47/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

		Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue
2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC7, PROC10		
Activité	Application de l'émail, Vernis en poudre, Application par pulvérisation manuelle (produits liquides)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les concentrations jusqu'à 12,9 %
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Mélange en poudre, Mélange liquide
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Vaporisation	S'assurer qu'une cabine pour l'application en spray est utilisée
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Lorsque les mesures techniques d'aspiration ou de ventilation ne sont pas possibles ou insuffisantes, il est indispensable de porter une protection respiratoire. Filtre à particules:P2 Filtre à particules:P3 Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue	
2.9 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC7, PROC10		
Activité	Formulation liquide, application en spray	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,5% - 3,6%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Mélange liquide
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	S'assurer qu'une cabine pour l'application en spray est utilisée Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. porter des gants de protection chimique.	
	Manuel Vaporisation	Lunettes de sécurité Porter un équipement de protection respiratoire. Filtre à particules:P2
R54307 / Version 1.2		
48/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

		ou Filtre à particules:P3 Utiliser des casques avec distribution d'air alimentés par batterie Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue
--	--	---

2.10 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b

Activité	Maintenance de l'équipement	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure et extérieure.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

2.11 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b

sur une grande échelle, .

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Application	40000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	120 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Transport par tuyaux, remplissage/vidange technique des barils avec des systèmes automatisés (pompes à suction etc.) Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir des filtres à poussière pour l'air propulsé des silos après remplissage. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité ou Lunettes

2.12 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,11% - 8,6%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide, liquide, pâteux
Quantité utilisée	Quantité par Jour	10000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC5: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC5	---	Eau	PEC	1931µg/L	0,956
ERC5	---	Sol	PEC	0,04mg/kg poids sec (p.s.)	0,007

FEICA spERC 5.1a.v1 a été utilisé pour évaluer l'exposition de l'environnement.

Travailleurs

PROC7: Outil avancé de REACH (modèle ART)

PROC7, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19: Outil REACH avancé (modèle ART) (exposition par inhalation)

PROC2, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC19: MEASE

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC2	nettoyage, pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC1, PROC2, PROC3	sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC2	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC7, PROC10, PROC13	Concentration de la substance dans le produit : 0% - 5%, avec ventilation avec aspiration localisée, valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,11mg/m ³	0,076
PROC7	Vaporisation, Concentration de la substance dans le produit : 0% - 5%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	0,01
PROC4, PROC5	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire, à petite échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,78mg/m ³	0,54
PROC4	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h, à petite échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	0,48mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4, PROC5, PROC8b	valeur du 90ème centile, sur une grande échelle, Avec protection respiratoire, demi-masque	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,2mg/m ³	0,14
PROC4	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition cutanée des travailleurs.	4,8mg/kg p.c. /jour	0,001
PROC7, PROC19	sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,012mg/m ³	0,008
PROC7, PROC19	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,42mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC7	avec ventilation avec aspiration localisée, Avec protection respiratoire, liquide	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,67mg/m ³	0,46
PROC7	liquide, Concentration de la substance dans le produit : 0% - 5%, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,33mg/m ³	0,92
PROC8a	Solide, empoussièrément élevé., pendant 1 - 4 heures	Exposition cutanée des travailleurs.	0,173mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8b	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,016mg/m ³	0,011
PROC8b	avec ventilation avec aspiration localisée, valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,03mg/m ³	0,021

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC2	Solide, empoussièrément élevé.	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC9	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire, solide, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,4mg/m ³	0,28
PROC9	valeur du 90ème centile, liquide, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,007
PROC9	Solide, empoussièrément élevé., Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	1,44mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC9	liquide, Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,144mg/kg p.c. /jour	< 0,001

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée
Pour le scaling voir : <http://www.advancedreachtool.com>

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 5: Utilisation comme additif

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 21: Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)
Catégorie de produit chimique	PC35: Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants)
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantités régionales d'utilisation (tonnes/année):	93,2 tonne(s)/an
	Quantité utilisée dans l'UE (tonnes/an)	35000 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an, Large application.
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	1000000 g/tonne de produit
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC35: Produits lave-vaisselle et lave-linge

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 1 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	10 min
	Fréquence d'utilisation	10 Fois par semaine
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zones exposées de la peau	Couvre une surface de peau en contact jusqu'à 1980 cm ²
	Poids du corps	60 kg
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage Porter des gants appropriés.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC8a, ERC8d: Estimation basée sur les mesures au lieu de travail

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC8a, ERC8d	---	STP	PEC	9589µg/L	0,959
ERC8a, ERC8d	---	Eau douce	PEC	1015µg/L	0,503

Consommateurs

PC35: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PC35	le pire des cas, Lavage des mains	Exposition cutanée du consommateur	0,14mg/kg p.c. /jour	---
PC35	le pire des cas, Blanchiment/pré-traitement du linge	Exposition cutanée du consommateur	5,84mg/kg p.c. /jour	---
PC35	le pire des cas, Lessive ordinaire	Exposition cutanée du consommateur	0,58mg/kg p.c. /jour	---

La valeur d'exposition par inhalation estimée est considérée négligeable.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Pour le scaling voir : <http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>

Si les données mesurées ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval peut utiliser un outil de scaling approprié comme EASE

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 6: Utilisation comme additif

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Catégories de processus	PROC21: Manipulation à faible énergie de substances intégrées dans des matériaux et/ ou articles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC10a: Utilisation extérieure à grande dispersion d'articles de longue durée et de matériaux à faible rejet ERC11a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'articles de longue durée et de matériaux à faible rejet

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC10a, ERC11a

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantité utilisée dans l'UE (tonnes/an)	1,1 Million de tonnes/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	32000 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	La substance n'est pas rejetée pendant la durée de son cycle de vie.	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Éliminer les déchets selon la législation environnementale.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC21

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 1,5% - 3,6%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des	Utilisation à l'intérieur.	
	Tous les procédés sont effectués dans des zones confinées	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

travailleurs	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou FFP1 masque

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC10a, ERC11a: Outil METALS EUSES IT

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC10a, ERC11a	---	Eau	PEC	1021µg/L	0,505
ERC10a, ERC11a	---	STP	PEC	9644µg/L	0,964

Travailleurs

PROC21: Estimation basée sur les mesures au lieu de travail

PROC21: MEASE

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC21	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,3mg/m ³	0,21
PROC21	Concentration : 1%, Installation d'isolation en cellulose	Exposition cutanée des travailleurs.	0,99mg/m ³	< 0,001
PROC21	Concentration : 1%, Découpe d'une plaque de plâtre	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,005mg/m ³	0,0034

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H_3BO_3	0,1748
Boric oxide	B_2O_3	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	$Na_2B_4O_7$	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 5H_2O$	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 10H_2O$	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	$Na_2B_8O_{13} \times 4H_2O$	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	$NaBO_2$	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	$NaBO_2 \times 2H_2O$	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	$NaBO_2 \times 4H_2O$	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB_5O_8	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	$NaB_5O_8 \times 5H_2O$	0,1832

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 7: Utilisation dans les produits de nettoyage

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC6: Opérations de calandrage</p> <p>PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage)</p> <p>PROC10: Application au rouleau ou au pinceau</p> <p>PROC12: Utilisation d'agents de soufflage dans la fabrication de mousse</p> <p>PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage</p> <p>PROC18: Graissage dans des conditions de haute énergie</p> <p>PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles</p> <p>PROC23: Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/ métaux) à haute température</p> <p>PROC24: Traitement de haute énergie (mécanique) de substances intégrées dans des matériaux et/ articles</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantités régionales d'utilisation (tonnes/année):	93,2 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an, Large application.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC18, PROC19, PROC23, PROC24

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 2%
-----------------------------	---	--------------------------------------

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	5 min
	Fréquence d'utilisation	10 Fois par jour
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	S'assurer que la tâche est semi-automatisée ou automatisée	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter des gants de protection.	

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC7

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 1 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	> 240 min
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC4: Estimation basée sur les mesures au lieu de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC4	---	STP	PEC	0,06mg/L	0,04
ERC4	---	Eau douce	PEC	63µg/L	0,05
ERC4	---	Sédiment d'eau douce	PEC	0,37mg/kg poids sec (p.s.)	0,20

Travailleurs

PROC7, PROC19: MEASE

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC19	Lavage des mains, pendant 15min-1h, Concentration : 1%, avec gants	Exposition cutanée des travailleurs.	0,005mg/kg p.c. /jour	---
PROC7	avec gants	Exposition cutanée des	0,002mg/kg p.c.	---

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	travailleurs.	/jour
--	---------------	-------

L'exposition par inhalation n'est pas supposée être pertinente.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 8: Utilisation dans les produits de nettoyage

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC10: Application au rouleau ou au pinceau PROC11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8d

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantités régionales d'utilisation (tonnes/année):	93,2 tonne(s)/an
	Quantité utilisée dans l'UE (tonnes/an)	35000 tonne(s)/an (Dilution par 10 ERC8a, ERC8d)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an, Large application.
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	1000000 g/tonne de produit
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 0,5%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	1 min
	Fréquence d'utilisation	5 Fois par jour
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des	Utilisation à l'intérieur.	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

travailleurs	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	S'assurer que la tâche est semi-automatisée ou automatisée
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Inspections régulières et maintenance des équipements et machines. S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter des gants de protection.

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC11, PROC13

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 0,5%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	n'utiliser ce produit que dans un endroit bien aéré. Si possible, utiliser des distributeurs et pompes spécialement conçues pour éviter aux éclaboussures/déversements/expositions de se produire.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC8a, ERC8d: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC8a, ERC8d	---	STP	PEC	9589µg/L	0,959
ERC8a, ERC8d	---	Eau	PEC	1015µg/L	0,503

Travailleurs

PROC11: Outil REACH avancé (modèle ART) (exposition par inhalation)

PROC19: MEASE

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC19	Lavage des mains, liquide, Concentration : 1%, pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC11	détergents liquides, Vaporisation, sur une grande échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,007

L'exposition par inhalation n'est pas supposée être pertinente.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H_3BO_3	0,1748
Boric oxide	B_2O_3	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	$Na_2B_4O_7$	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 5H_2O$	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 10H_2O$	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	$Na_2B_8O_{13} \times 4H_2O$	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	$NaBO_2$	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	$NaBO_2 \times 2H_2O$	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	$NaBO_2 \times 4H_2O$	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB_5O_8	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	$NaB_5O_8 \times 5H_2O$	0,1832

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée

Pour le scaling voir : <http://www.advancedreachtol.com>

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 9: Utilisation en tant qu'adjuvant de fabrication, catalyseur, agent déshydratant, régulateur de pH

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage)</p> <p>PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage</p> <p>PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation</p> <p>PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p> <p>PROC17: Lubrification dans des conditions de haute énergie et dans des processus partiellement ouverts</p> <p>PROC18: Graissage dans des conditions de haute énergie</p> <p>PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles</p> <p>PROC22: Opérations de traitement potentiellement fermées (avec des minéraux/ métaux) à haute température; dans un cadre industriel</p> <p>PROC23: Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/ métaux) à haute température</p> <p>PROC24: Traitement de haute énergie (mécanique) de substances intégrées dans des matériaux et/ articles</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Tonnage annuel du site (tonnes/année):	14 tonne(s)/an (Dilution par 10 ERC4)
	Tonnage annuel du site (tonnes/année):	140 tonne(s)/an (Dilution par 100 ERC4)
	Tonnage annuel du site (tonnes/année):	1150 tonne(s)/an (Dilution de 1000 ERC4)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10
	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau de mer locale:: 100
	Facteur de Dilution (Rivière)	500
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de	Facteur d'Emission ou de	36562 g/tonne de produit

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

l'environnement	Libération: Air	
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	1000000 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Appliquer des mesures techniques visant à réduire les rejets dans l'air., Précipitation électrostatique, Cyclones, Traitement des émissions d'air par sacs filtrant, filtres en tissus et épurateur humide, Céramique et moûts de filtres en métal, PM10 les particules sont retirées
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Échange ionique, Osmose inverse (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé, Les déchets contenant des substances doivent être manipulés comme déchets dangereux, collectés par une entreprise de collecte agréée, puis incinérés ou recyclés
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Les déchets et les récipients vides doivent être traités comme déchets dangereux en accord avec les réglementations locales et nationales
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC22, PROC23		
Activité	Conditions de processus probablement suspendues en cas de température élevée.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	24 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	Les températures de procédé sont principalement très élevées comme ces procédés incluent la fabrication du verre, des céramiques, d'acier et d'alliages.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable S'assurer que le travailleur est dans une pièce séparée (de surveillance) avec une alimentation d'air indépendante Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de machefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines. Les travailleurs dans la zone/procédé identifié à risque doivent être formés pour a) éviter de travailler sans protection respiratoire et b) comprendre les propriétés corrosives et principalement les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les	
R54307 / Version 1.2		
66/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

procédures de sécurité enseignées par l'employeur		
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Nettoyage et maintenance de l'équipement	Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité ou Lunettes Les opérateurs portent des combinaisons ou des vêtements de protection résistants à la chaleur
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Utiliser des casques avec distribution d'air alimentés par batterie Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC2		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	par vacation:	1000 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Prévoir une extraction d'air aux points où se produisent des émissions. Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de mèchefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité	
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations au-delà de 25%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide, fort empoussièremment
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	< 15 min
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection.	
2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations au-delà de 25%
R54307 / Version 1.2		
67/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide, fort empoussièremment
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	15 - 60 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	Les températures de procédé sont principalement très élevées comme ces procédés incluent la fabrication du verre, des céramiques, d'acier et d'alliages.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection.	
	Lorsque les mesures techniques d'aspiration ou de ventilation ne sont pas possibles ou insuffisantes, il est indispensable de porter une protection respiratoire. Filtre à particules:P2 Filtre à particules:P3 Utiliser des casques avec distribution d'air alimentés par batterie Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue	
2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC5, PROC8b		
Activité	Couvre le rechargement, le mélange ou les composition et les activités associées dans les catégories de procédé listées avant	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	60 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Ventilation locale par extraction sur les fours et autres zones de travail avec génération de poussière potentielle, technique de capture et élimination des poussières Procédés clos et semi-clos quand approprié Vider les sacs via une glissière convenablement ventilée. Activité automatisée dans la mesure du possible. Des sacs à usage unique peuvent être ouvert grâce à des objets pointus à la trémie de décharge. Quand le big bag est placé à la trémie de décharge et descendu, les pointes coupent la base du sac en libérant la substance dans la trémie. Ceci retire l'opérateur des environs du produit et contribue à la diminution de l'exposition	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité	
R54307 / Version 1.2		
68/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

santé	ou Lunettes
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'un bonne étanchéité de la face est obtenue

2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 5,5%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Teneur en solides de la solution
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Seulement pour certaines activités avec la substance en solution	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	S'assurer que la tâche est semi-automatisée ou automatisée	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines. Remplacer, quand approprié, les procédés manuels par des procédés automatisés et/ou clos. Ceci permettrait d'éviter les brumes, aérosols et les éventuelles éclaboussures irritants.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité ou Lunettes	

2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b

Activité	Pertinent pour le nettoyage et la maintenance	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure et extérieure.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Prévoir une extraction d'air aux points où se produisent des émissions.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter des gants de protection.
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3

2.9 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b

sur une grande échelle, .

Activité	Chargement (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et chargement IBC) et reconditionnement (y compris barils et petits paquets) de la substance, y compris de ses échantillons, son stockage, son déchargement, sa distribution et ses activités connexes de laboratoire.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	40000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	60 - 120 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir des filtres à poussière pour l'air propulsé des silos après remplissage.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité ou Lunettes	

2.10 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	25 - 200 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	30 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Des capuches de protection au dessus des baigns capturent et réduisent les vapeurs	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Combinaison complète de protection contre les produits chimiques porter des gants de protection chimique. Lunettes de protection Porter un masque de protection visage.	
	Une protection respiratoire n'est pas nécessaire mais recommandée. Filtre à particules : le grade du filtre (P1 - P3) doit être établi en fonction de la zone de travail en relation avec les valeurs limites et l'exposition effective En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.11 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,11% - 8,6%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide, liquide, pâteux
Quantité utilisée	Quantité par Jour	10000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible. LEV non nécessaire	
	Manipulation de solides	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Porter des gants de protection.	
2.12 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC13		
Fluides pour le travail des métaux, .		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les concentrations jusqu'à 1%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Teneur en solides de la solution
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	25 - 200 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'application	60 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	Température du processus	60 °C
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Des capuches de protection au dessus des baignoires capturent et réduisent les vapeurs	
Mesures organisationnelles pour	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute	
R54307 / Version 1.2		
71/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	porter des gants de protection chimique. Lunettes de protection ou Porter un masque de protection visage. Combinaison complète de protection contre les produits chimiques	
2.13 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC13		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 1 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide en solution
Quantité utilisée	Quantité par Application	50 l
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	12 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	S'assurer que la tâche est semi-automatisée ou automatisée	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.	
2.14 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC14		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Assurer un bon niveau de ventilation générale. La ventilation naturelle provient des portes, fenêtres etc. Une ventilation contrôlée signifie qu'il y a un apport ou un retrait d'air par un ventilateur électrique.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité	
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.15 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
R54307 / Version 1.2		
72/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	1 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Quelquefois pendant la journée de travail, uniquement pour de courtes périodes	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler sous extracteur de fumée ou avec une méthode appropriée équivalente pour réduire l'exposition.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter des gants de protection.	
2.16 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC17, PROC24		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 5,5%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Teneur en solides de la solution
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	Le procédé peut impliquer des températures élevées	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Procédés clos et circuits clos si pertinent et possible Un interrupteur intégré à la machine doit éviter que l'enceinte soit ouverte pendant que la machine est en fonctionnement Il doit aussi y avoir une différence de temps pour que la ventilation ait le temps de retirer l'aérosol avant que l'enceinte ne soit ouverte	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Remplacer, quand approprié, les procédés manuels par des procédés automatisés et/ou clos. Ceci permettrait d'éviter les brumes, aérosols et les éventuelles éclaboussures irritants. S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité ou Lunettes de protection	
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.17 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC18		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0% - 0,01%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	pâteux
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
R54307 / Version 1.2		
73/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.
	Le procédé peut impliquer des températures élevées
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Utiliser une hotte avec possibilité d'aspiration de fumée/vapeur. Procédés clos et semi-clos quand approprié Il doit aussi y avoir une différence de temps pour que la ventilation ait le temps de retirer l'aérosol avant que l'enceinte ne soit ouverte
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de protection ou Porter un masque de protection visage.

2.18 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC19

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 5 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide, liquide
Quantité utilisée	Quantité par Application	50 l
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'application	5 - 10 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Assurer un bon niveau de ventilation générale. La ventilation naturelle provient des portes, fenêtres etc. Une ventilation contrôlée signifie qu'il y a un apport ou un retrait d'air par un ventilateur électrique.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC4: Estimation basée sur les mesures au lieu de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC4	Dilution par 10, Dilution par 100	Eau	PEC	1974µg/L	0,977
ERC4	Dilution par 10	Sol	PEC	0,07mg/kg poids sec (p.s.)	0,013
ERC4	Dilution de 1000	Eau	PEC	1575µg/L	0,954
ERC4	Dilution de 1000	Terre	PEC	5,15mg/kg poids sec (p.s.)	0,954
ERC4	Dilution par 100	Terre	PEC	0,63mg/kg poids sec (p.s.)	0,117

Travailleurs

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC4, PROC8b, PROC9: Outil avancé de REACH (modèle ART)
 PROC1, PROC2, PROC3, PROC14, PROC15, PROC18, PROC19, PROC22, PROC23: Outil REACH avancé (modèle ART) (exposition par inhalation)
 PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC14, PROC15, PROC17, PROC19, PROC23: MEASE
 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, PROC17, PROC22, PROC23, PROC24: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC22, PROC23	valeur du 90ème centile, sans protection respiratoire, Procédé à température élevée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC23	avec ventilation avec aspiration localisée, Avec protection du visage, Procédé à température élevée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,0069
PROC2	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h, Procédé à température élevée	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC2	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC2	---	Exposition cutanée des travailleurs.	0,002mg/kg p.c. /jour	---
PROC4	---	Exposition cutanée des travailleurs.	0,48mg/kg p.c. /jour	---
PROC4, PROC5	valeur du 90ème centile, à petite échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,78mg/m ³	0,54
PROC4	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h, à petite échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	0,48mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4, PROC5, PROC8b	valeur du 90ème centile, Avec protection respiratoire, demi-masque, sur une grande échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,2mg/m ³	0,14
PROC4	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h, avec ventilation avec aspiration localisée, sur une grande échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	4,8mg/kg p.c. /jour	0,001
PROC5	pendant 15min-1h, Concentration : 1%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,005mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire, Pertinent pour le nettoyage et la maintenance	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,33mg/m ³	0,92
PROC8a	Solide, empoussièrement élevé., pendant 1 - 4 heures, Pertinent pour le nettoyage et la	Exposition cutanée des travailleurs.	0,173mg/kg p.c. /jour	< 0,001

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	maintenance			
PROC8b	sur une grande échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,016mg/m ³	0,011
PROC8b	avec ventilation avec aspiration localisée, valeur du 90ème centile, sur une grande échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,03mg/kg p.c. /jour	0,021
PROC2	Solide, empoussièremement élevé., pendant moins de 15min, sur une grande échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8b	sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,78mg/m ³	0,54
PROC8b	Solide, empoussièremement élevé., pendant 15min-1h, Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,288mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC9	avec ventilation avec aspiration localisée, Remplissage de petits conteneurs, solide	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,4mg/m ³	0,28
PROC9	liquide, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition cutanée des travailleurs.	0,01mg/m ³	0,007
PROC9	Solide, empoussièremement élevé.	Exposition cutanée des travailleurs.	1,44mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC9	liquide	Exposition cutanée des travailleurs.	0,144mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4	liquide, Concentration : 1%, pendant 15min-1h, Manuel, Prémélange d'additif, Placage	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC19	Application en tant que solution, Concentration : 1%, sans gant, pendant moins de 15min	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC14	Valeur d'exposition mesurée	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,3mg/m ³	0,9
PROC14	valeur du 90ème centile, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,15mg/m ³	0,10
PROC14	Solide, empoussièremement élevé.	Exposition cutanée des travailleurs.	2,4mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC15	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,16mg/m ³	0,11
PROC15	Solide, empoussièremement élevé., Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%, sans gant	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC17, PROC24	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	< 0,01mg/m ³	0,007
PROC17, PROC24	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,07mg/m ³	0,048
PROC17	Concentration : 1%, sans gant, liquide	Exposition cutanée des travailleurs.	2,4mg/kg p.c. /jour	< 0,001

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC18	avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,0017mg/m ³	0,0012
PROC10	pendant 15min-1h, Concentration : 1%, liquide, Manuel, Application	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC19	Formulation de développeurs en poudre, Formulation de fixateur en poudre	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,001mg/m ³	< 0,001
PROC19	Solide, empoussièrément élevé., pendant moins de 15min, Concentration de la substance dans le produit : 0% - 5%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,198mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC19	Application en tant que solution, Concentration de la substance dans le produit : 0% - 5%, pendant moins de 15min	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	< 0,001

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Les expositions prévues ne doivent pas excéder les limites d'exposition applicables quand les conditions opératoires et les mesures de gestion des risques données en section 2 sont mises en place.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée
Pour le scaling voir : <http://www.advancedreachtool.com>

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 10: Utilisation comme agent de procédé ou comme catalyseur

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteurs d'utilisation finale	SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU9: Fabrication de substances chimiques fines
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition. PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC1: Fabrication de substances ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires) ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1, ERC6a, ERC6b

Activité	Application en système fermé	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 1 %.
Quantité utilisée	Quantité typique pour un lot	3 tonnes
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	7 - 21 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale: 10
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets	Pas de rejet	
Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol		
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site		
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Non applicable car il n'y a aucun rejet aux eaux usées.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Les déchets solides contaminés sont collectés dans des containers et envoyés dans les usines externes d'élimination des déchets

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Une estimation d'exposition n'est pas disponible pour le risque pour la santé humaine, .

, .
, .
, .
, .
, .

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Une estimation d'exposition est disponible pour l'environnement.

Travailleurs

Pas d'exposition attendue.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée

Pour le scaling voir : <http://www.ecetoc.org/tra>

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 11: Fabrication de catalyseurs

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage)</p> <p>PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	<p>ERC1: Fabrication de substances</p> <p>ERC3: Formulations dans les matériaux</p> <p>ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)</p> <p>ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs</p>

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1, ERC3, ERC6a, ERC6b

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Tonnage annuel	200 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	330 jours/ an
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets	Eau	Pas de déversement de la substance dans les eaux d'égout
Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol		
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site		
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1, ERC3, ERC6a, ERC6b

Activité	Fabrication de catalyseurs	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Montant annuel par site	200 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	330 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la	Autre donnée. Autres	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

gestion du risque	informations	
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	2,7 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement des émissions d'air par sacs filtrant, filtres en tissus et épurateur humide, Filtre à air à particules à haute efficacité (filtre HEPA), Filtres céramique
	Eau	Maximiser la réutilisation des eaux usées.
	Les technologies de contrôle et/ les procédures sont nécessaires pour minimiser les émissions et l'exposition résultant pendant les étapes de nettoyage et d'entretien	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Traitement des eaux usées sur site
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets contenant des substances doivent être manipulés comme déchets dangereux, collectés par une entreprise de collecte agréée, puis incinérés ou recyclés
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC3		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par	1000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utilisation dans des processus fermés Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de machefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC5, PROC8b		
Activité	Couvre le rechargement, le mélange ou les composition et les activités associées dans les catégories de procédé listées avant	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
R54307 / Version 1.2		
82/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	60 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utilisation dans des processus fermés	
	Prévoir une extraction d'air aux points où se produisent des émissions. Des sacs à usage unique peuvent être ouverts grâce à des objets pointus à la trémie de décharge. Quand le big bag est placé à la trémie de décharge et descendu, les pointes coupent la base du sac en libérant la substance dans la trémie. Ceci retire l'opérateur des environs du produit et contribue à la diminution de l'exposition	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	

2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b

sur une grande échelle, .

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	40000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	120 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utilisation dans des processus fermés	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié.	

2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b

Activité	Pertinent pour le nettoyage et la maintenance	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des	Utilisation intérieure et extérieure.	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

travailleurs		
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Assurer une ventilation par extraction aux points de transfert de matière et aux autres ouvertures.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,11% - 8,6%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide, liquide, pâteux
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	10000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipulation de solides	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC14		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
R54307 / Version 1.2	84/128	FR

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC1, ERC3, ERC6a, ERC6b: MEASE

ERC1, ERC3, ERC6a, ERC6b: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC1, ERC3, ERC6a, ERC6b	---	Sol	PEC	0,01mg/kg poids sec (p.s.)	0,001
ERC1, ERC3, ERC6a, ERC6b	---	Terre	PEC	0,01mg/kg poids sec (p.s.)	0,001

Travailleurs

PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14: Outil avancé de REACH (modèle ART)

PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14: MEASE

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC14: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC2	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,48mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4, PROC5	valeur du 90ème centile, à petite échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,78mg/m ³	0,54
PROC4, PROC5, PROC8b	valeur du 90ème centile, Avec protection respiratoire, demi-masque, sur une grande échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,2mg/m ³	0,14
PROC4	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h, sur une grande échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	4,8mg/kg p.c. /jour	0,001
PROC8b	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,016mg/m ³	0,011
PROC8b	valeur du 90ème centile, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition cutanée des travailleurs.	0,03mg/m ³	0,021
PROC8b	Solide, empoussièrément élevé., pendant moins de 15min	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024µg/kg bw/day	< 0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,33mg/m ³	0,92
PROC8a	Solide, empoussièrément élevé., pendant 1 - 4	Exposition cutanée des travailleurs.	0,173mg/kg p.c. /jour	< 0,001

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	heures			
PROC9	valeur du 90ème centile, avec ventilation avec aspiration localisée, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,4mg/m ³	0,28
PROC9	valeur du 90ème centile, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,007
PROC9	Solide, empoussièrément élevé., Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	1,44mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC9	Application en tant que solution, Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,144mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC14	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,3mg/m ³	0,9
PROC14	avec ventilation avec aspiration localisée, valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,15mg/m ³	0,1
PROC14	Solide, empoussièrément élevé.	Exposition cutanée des travailleurs.	2,4mg/kg p.c. /jour	< 0,001

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée

Pour le scaling voir : <http://www.advancedreachtool.com>

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages on été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H_3BO_3	0,1748
Boric oxide	B_2O_3	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	$Na_2B_4O_7$	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 5H_2O$	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 10H_2O$	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	$Na_2B_8O_{13} \times 4H_2O$	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	$NaBO_2$	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	$NaBO_2 \times 2H_2O$	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	$NaBO_2 \times 4H_2O$	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB_5O_8	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	$NaB_5O_8 \times 5H_2O$	0,1832

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 12: Utilisation comme agent chimique de procédé

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage)</p> <p>PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation</p> <p>PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p> <p>PROC22: Opérations de traitement potentiellement fermées (avec des minéraux/ métaux) à haute température; dans un cadre industriel</p> <p>PROC23: Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/ métaux) à haute température</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC6b

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Montant annuel par site	29 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	358 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10
	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau de mer locale:: 100
	Facteur de Dilution (Rivière)	500
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	1000 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	50000 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Precipitation electrostatique, Cyclones, Traitement des émissions d'air par sacs filtrant, filtres en tissus et épurateur humide, Céramique et moûts de filtres en métal, PM10 les particules sont retirées
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Échange ionique, Osmose inverse (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé, Les déchets contenant des substances doivent être manipulés comme déchets dangereux, collectés par une entreprise de collecte agréée, puis incinérés ou recyclés
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par	1000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser le produit seulement dans un système fermé. Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de mèche dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC22, PROC23		
Activité	Conditions de processus probablement suspendues en cas de température élevée.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	24 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	Les températures de procédé sont principalement très élevées comme ces procédés incluent la fabrication du verre, des céramiques, d'acier et d'alliages.	
R54307 / Version 1.2	89/128	FR

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de mèchefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines. Les travailleurs dans la zone ou procédé identifié à risque doivent être formés pour a)éviter de travailler sans protection respiratoire, b)comprendre les propriétés irritantes et plus précisément les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les procédures de sécurité données par l'employeur	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Les opérateurs portent des combinaisons ou des vêtements de protection résistants à la chaleur En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Utiliser des casques avec distribution d'air alimentés par batterie Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue	
	Nettoyage et maintenance de l'équipement	Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes de protection

2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC5, PROC8b

Activité	Couvre le rechargement, le mélange ou les composition et les activités associées dans les catégories de procédé listées avant	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'application	60 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Vider les sacs via une glissière convenablement ventilée. Des sacs à usage unique peuvent être ouvert grâce à des objets pointus à la trémie de décharge. Quand le big bag est placé à la trémie de décharge et descendu, les pointes coupent la base du sac en libérant la substance dans la trémie. Ceci retire l'opérateur des environs du produit et contribue à la diminution de l'exposition	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes de protection En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b		
Activité	Maintenance de l'équipement	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure et extérieure.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Prévoir une extraction d'air aux points où se produisent des émissions.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des chaussures de sécurité. Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b		
sur une grande échelle, .		
Activité	Chargement en masse (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et chargement IBC)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Application	40000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'application	120 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Activité automatisée dans la mesure du possible. Fournir des filtres à poussière pour l'air propulsé des silos après remplissage. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité	
R54307 / Version 1.2		
91/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

santé	Lunettes	
2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,11% - 8,6%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide, liquide, pâteux
Quantité utilisée	Quantité par Jour	10000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC14		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.9 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Application	1 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Quelquefois pendant la journée de travail, uniquement pour de courtes périodes	
R54307 / Version 1.2		
92/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler dans une hotte aspirante ou sous une ventilation à extraction.
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter une blouse de laboratoire Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter des gants de protection.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC6b: Estimation basée sur les mesures au lieu de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC6b	---	Eau douce	PEC	259µg/L	0,19
ERC6b	---	Sédiment d'eau douce	PEC	1,74mg/kg	0,97
ERC6b	---	Terre	PEC	0,008mg/kg	0,001

Travailleurs

PROC8b: Outil avancé de REACH (modèle ART)

PROC1, PROC2, PROC3, PROC9, PROC14: Outil REACH avancé (modèle ART) (exposition par inhalation)

PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC23: MEASE

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, PROC22, PROC23: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC2	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC1, PROC2, PROC3, PROC22, PROC23	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC23	Solide, faible empoussièrément., pendant moins de 15min, Avec protection du visage	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/kg p.c. /jour	0,0069
PROC2	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, à petite échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,78mg/m ³	0,54
PROC4	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,48mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,33mg/m ³	0,92
PROC8a,	Solide, empoussièrément	Exposition cutanée des	0,173mg/kg p.c.	< 0,001

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC8b	élevé., pendant 1 - 4 heures	travailleurs.	/jour	
PROC8b	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,016mg/m ³	0,011
PROC8b	Utilisation à l'extérieur., avec ventilation avec aspiration localisée, valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,03mg/m ³	0,021
PROC2	Solide, empoussièremement élevé., pendant moins de 15min	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC9	avec ventilation avec aspiration localisée, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,4mg/m ³	0,28
PROC9	valeur du 90ème centile, liquide, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,007
PROC9	Solide, empoussièremement élevé., Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	1,44mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC9	liquide, Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,144mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC14	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,3mg/m ³	0,90
PROC14	valeur du 90ème centile, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,15mg/m ³	0,10
PROC14	Solide, empoussièremement élevé.	Exposition cutanée des travailleurs.	2,4mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC15	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,16mg/m ³	0,11
PROC14	Solide, empoussièremement élevé., Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	< 0,001

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H_3BO_3	0,1748
Boric oxide	B_2O_3	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	$Na_2B_4O_7$	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 5H_2O$	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 10H_2O$	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	$Na_2B_8O_{13} \times 4H_2O$	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	$NaBO_2$	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	$NaBO_2 \times 2H_2O$	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	$NaBO_2 \times 4H_2O$	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB_5O_8	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	$NaB_5O_8 \times 5H_2O$	0,1832

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 13: Utilisation dans la production de verre

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p> <p>PROC22: Opérations de traitement potentiellement fermées (avec des minéraux/ métaux) à haute température; dans un cadre industriel</p> <p>PROC23: Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/ métaux) à haute température</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	<p>ERC2: Formulation de préparations</p> <p>ERC5: Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice</p> <p>ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)</p>

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC5, ERC6a

Activité	Production de laine de verre	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Montant annuel par site	15000 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	2827 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement spécifique de l'air:; Précipitation électrostatique, Cyclones, Filtres céramique, Sacs filtrant, Filtre en tissu
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Osmose inverse, Échange ionique (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Non applicable car il n'y a aucun rejet aux eaux usées.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Éviter le rejet dans l'environnement conformément aux dispositions légales.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC5, ERC6a

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Activité	Verre fait par fusion électrique	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	15000 tonne(s)/an (Pas d'émissions dans l'eau ERC2, ERC5, ERC6a)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	392 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement spécifique de l'air.; Précipitation électrostatique, Cyclones, Filtres céramique, Sacs filtrant, Filtre en tissu (Efficacité: 64 - 99 %)
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Osmose inverse, Échange ionique (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Non applicable car il n'y a aucun rejet aux eaux usées.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Éviter le rejet dans l'environnement conformément aux dispositions légales.

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC5, ERC6a

Activité	Verre avec un ratio alcalin élevé, fusion au gaz	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	5300 tonne(s)/an (Pas d'émissions dans l'eau ERC2, ERC5, ERC6a)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	10896 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement spécifique de l'air.; Précipitation électrostatique, Cyclones, Filtres céramique, Sacs filtrant, Filtre en tissu (Efficacité: 85 - 99 %)
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Osmose inverse, Échange ionique (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à	Non applicable car il n'y a aucun rejet aux eaux usées.	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

l'usine de traitement des eaux usées		
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets contenant des substances doivent être manipulés comme déchets dangereux, collectés par une entreprise de collecte agréée, puis incinérés ou recyclés
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Éviter le rejet dans l'environnement conformément aux dispositions légales.

2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC5, ERC6a

Activité	Verre avec un faible ratio alcalin, fusion au gaz	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	1150 tonne(s)/an (Pas d'émissions dans l'eau ERC2, ERC5, ERC6a)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	36562 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement spécifique de l'air., Précipitation électrostatique, Cyclones, Filtres céramique, Sacs filtrant, Filtre en tissu (Efficacité: 36 - 52 %)
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Osmose inverse, Échange ionique (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Non applicable car il n'y a aucun rejet aux eaux usées.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé, Traiter tous les déchets comme déchets dangereux, Les déchets contenant des substances doivent être manipulés comme déchets dangereux, collectés par une entreprise de collecte agréée, puis incinérés ou recyclés
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Éviter le rejet dans l'environnement conformément aux dispositions légales.

2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b

Activité	Maintenance de l'équipement	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure et extérieure.
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter un équipement de protection respiratoire. Filtre à particules:P2 ou Filtre à particules:P3

2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b

sur une grande échelle, .

Activité	Chargement (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et chargement IBC) et reconditionnement (y compris barils et petits paquets) de la substance, y compris de ses échantillons, son stockage, son déchargement, sa distribution et ses activités connexes de laboratoire.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	40000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	120 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir des filtres à poussière pour l'air propulsé des silos après remplissage.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Lunettes de sécurité Lunettes de protection Porter des gants de protection.	

2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	1 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Plusieurs fois pendant la journée de travail, uniquement pour de courtes périodes	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler dans une hotte aspirante ou sous une ventilation à extraction.
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter des gants de protection.

2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC22, PROC23

Activité	Conditions de processus probablement suspendues en cas de température élevée.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	24 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	Les températures de procédé sont principalement très élevées comme ces procédés incluent la fabrication du verre, des céramiques, d'acier et d'alliages.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Minimiser l'exposition par isolation partielle de l'opération ou de l'équipement et disposer d'une extraction d'air au niveau des ouvertures. Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de mèche dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées Utiliser le produit seulement dans un système fermé.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes de protection Si aucune ventilation adéquate n'est disponible: Porter un équipement de protection respiratoire. Filtre à particules:P2 ou Filtre à particules:P3	

2.9 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés, Poudre
Quantité utilisée	Quantité par	1000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	60 - 240 min
Facteurs humains qui ne sont pas	Surface de peau exposée	1980 cm ²

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

influencés par la gestion du risque	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.
	On considère que les activités se font à température ambiante.
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de machefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter un équipement de protection respiratoire. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC2, ERC5, ERC6a: Outil METALS EUSES IT

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC2, ERC5, ERC6a	Pas de déversement de l'eau dans l'environnement, Production de laine de verre	Sol	PEC	5,20mg/kg poids sec (p.s.)	0,962
ERC2, ERC5, ERC6a	Verre fait par fusion électrique, Pas de déversement de l'eau dans l'environnement	Sol	PEC	0,54mg/kg poids sec (p.s.)	0,100
ERC2, ERC5, ERC6a	Verre avec un ratio alcalin élevé, fusion au gaz, Pas de déversement de l'eau dans l'environnement	Terre	PEC	5,25mg/kg poids sec (p.s.)	0,97
ERC2, ERC5, ERC6a	Verre avec un faible ratio alcalin, fusion au gaz	Terre	PEC	5,26mg/kg poids sec (p.s.)	0,97

Travailleurs

PROC8b: Outil avancé de REACH (modèle ART)

PROC2, PROC8a, PROC14, PROC23: MEASE

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC15, PROC22: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,33mg/m ³	0,92
PROC8a	Solide, empoussièrément élevé., pendant 1 - 4	Exposition cutanée des travailleurs.	0,173mg/kg p.c. /jour	< 0,001

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	heures			
PROC8b	Utilisation à l'intérieur., avec ventilation avec aspiration localisée, valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,03mg/m ³	0,021
PROC2	Solide, empoussièrément élevé., pendant moins de 15min	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC15	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,16mg/m ³	0,11
PROC14	sans gant, Solide, empoussièrément élevé., Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC22	sans protection respiratoire, valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC23	Solide, faible empoussièrément., Concentration de la substance dans le produit : 0% - 5%, Avec protection du visage	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,0069
PROC2	Solide, empoussièrément élevé., Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%, pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC2	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg/jour	< 0,001
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile, sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée
 Pour le scaling voir : <http://www.ebrc.de/mease.html>

Pour le scaling voir : [http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool](http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling%20tool)

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H_3BO_3	0,1748
Boric oxide	B_2O_3	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	$Na_2B_4O_7$	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 5H_2O$	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 10H_2O$	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	$Na_2B_8O_{13} \times 4H_2O$	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	$NaBO_2$	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	$NaBO_2 \times 2H_2O$	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	$NaBO_2 \times 4H_2O$	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB_5O_8	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	$NaB_5O_8 \times 5H_2O$	0,1832

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 14: Utilisation dans les usines d'énergie nucléaire

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC7: Utilisation industrielle de substances en systèmes clos

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC7

Utilisation dans les centrales nucléaires sans rejet dans l'eau, .

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Montant annuel par site	15000 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	75 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	400 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Precipitation electrostatique, Cyclones, Traitement des émissions d'air par sacs filtrant, filtres en tissus et épurateur humide, Céramique et moûts de filtres en métal, PM10 les particules sont retirées
	Eau	Les contrôles d'émission des eaux usées ne s'appliquent pas, aucun rejet direct des eaux usées ne se faisant.
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Les déchets et les récipients vides doivent être traités comme déchets dangereux en accord avec les réglementations locales et nationales
Conditions et mesures en relation avec la récupération externe des déchets	Méthodes de Récupération	Aucune revalorisation externe des déchets n'est prévue.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC7

Utilisation dans les centrales nucléaires avec rejet dans l'eau après traitement sur site, .

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Montant annuel par site	13000 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	32 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau de mer locale:1000
	Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	13000 kg/an
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Traitement spécifique des eaux usées
	Utilisation de systèmes de remplissage fermés	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Les déchets et les récipients vides doivent être traités comme déchets dangereux en accord avec les réglementations locales et nationales
Conditions et mesures en relation avec la récupération externe des déchets	Méthodes de Récupération	Aucune revalorisation externe des déchets n'est prévue.

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par	1000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de mèchefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la	Porter des vêtements de protection. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

santé	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC5, PROC8b		
Activité	Couvre le rechargement, le mélange ou les composition et les activités associées dans les catégories de procédé listées avant	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	60 min
	Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	N'utiliser que les conduites de remplissage semi-automatiques et encapsulées sur une grande partie de leur longueur. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Prévoir une ventilation et une évacuation appropriées au niveau des équipements et des endroits où la poussière peut se former. Des sacs à usage unique peuvent être ouvert grâce à des objets pointus à la trémie de décharge. Quand le big bag est placé à la trémie de décharge et descendu, les pointes coupent la base du sac en libérant la substance dans la trémie. Ceci retire l'opérateur des environs du produit et contribue à la diminution de l'exposition	
	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes de protection En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'un bonne étanchéité de la face est obtenue	
	2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b	
sur une grande échelle, .		
Activité	Chargement en masse (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et chargement IBC)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Application	40000 kg
R54307 / Version 1.2		
106/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	120 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Fournir des filtres à poussière pour l'air propulsé des silos après remplissage.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes de protection	

2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	1 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Plusieurs fois pendant la journée de travail, uniquement pour de courtes périodes	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler dans une hotte aspirante ou sous une ventilation à extraction.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter une blouse de laboratoire Porter des chaussures de sécurité. Lunettes de sécurité Porter des gants de protection.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC7: Outil METALS EUSES IT

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC7	Centrales nucléaires, Pas de déversement de l'eau dans l'environnement	Terre	PEC	0,55mg/kg poids sec (p.s.)	0,10
ERC7	Centrales nucléaires	Sédiment marin	PEC	1,59mg/kg poids sec (p.s.)	0,88
ERC7	Centrales nucléaires	Sol	PEC	0,01mg/kg poids sec (p.s.)	0,001
ERC7	Centrales nucléaires	Eau de mer	PEC	221µg/L	0,16

Travailleurs

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC8b: Outil REACH avancé (modèle ART) (exposition par inhalation)

PROC2, PROC4, PROC14: MEASE

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC15: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC2	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4, PROC5	valeur du 90ème centile, à petite échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,78mg/m ³	0,54
PROC4	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h, sur une grande échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	4,8mg/kg p.c. /jour	0,001
PROC4	Solide, empoussièrement élevé., pendant 15min-1h, à petite échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	0,48mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4, PROC5, PROC8b	valeur du 90ème centile, demi-masque, sur une grande échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,2mg/m ³	0,14
PROC8b	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,016mg/m ³	0,011
PROC8b	Utilisation à l'extérieur., avec ventilation avec aspiration localisée, valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,03mg/m ³	0,021
PROC2	Solide, empoussièrement élevé., pendant moins de 15min	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC15	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,16mg/m ³	0,11
PROC14	Solide, empoussièrement élevé., Concentration de stof in het product: 5% - 25%, avec ventilation avec aspiration localisée	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	< 0,001

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 15: Utilisation comme abrasifs

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Catégories de processus	PROC21: Manipulation à faible énergie de substances intégrées dans des matériaux et/ ou articles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC12a: Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC12a

Les catégories de rejet dans l'environnement mentionnées ci-dessus sont supposées être les plus importantes, mais d'autres catégories de rejet dans l'environnement pourraient également être possibles.

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Tonnage annuel	30 tonne(s)/an (Dilution par 10 ERC12a)
	Tonnage annuel	300 tonne(s)/an (Dilution par 100 ERC12a)
	Tonnage annuel	1700 tonne(s)/an (Pas d'émissions dans l'eau ERC12a)
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	20 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale: 10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	25000 g/tonne de produit (Dilution par 10, Dilution par 100 ERC12a)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	25000 g/tonne de produit (Dilution par 10, Dilution par 100 ERC12a)
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	25000 g/tonne de produit (Pas d'émissions dans l'eau ERC12a)
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Traitement spécifique de l'air:., Précipitation électrostatique, Cyclones, Traitement des émissions d'air par sacs filtrant, filtres en tissus et épurateur humide, Céramique et moûts de filtres en métal, PM10 les particules sont retirées
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Échange ionique, Osmose inverse (Dégradation-effectivité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
		La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets sont recyclés dans le procédé, Les déchets contenant des substances doivent être manipulés comme déchets dangereux, collectés par une entreprise de collecte agréée, puis incinérés ou recyclés
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC21

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Activité	Installation de plaques de plâtre, planche à base de bois et d'autres produits	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 1 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC12a: Estimation basée sur les mesures au lieu de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC12a	Dilution par 10	Eau douce	PEC	1932µg/L	0,956
ERC12a	Dilution par 10	Sol	PEC	0,10mg/kg poids sec (p.s.)	0,018
ERC12a	Dilution par 100	Eau douce	PEC	1932µg/L	0,956
ERC12a	Dilution par 100	Terre	PEC	0,92mg/kg poids sec (p.s.)	0,171
ERC12a	Pas de déversement de l'eau dans l'environnement	Terre	PEC	5,4mg/kg poids sec (p.s.)	0,964

Travailleurs

PROC21: MEASE

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC21	---	Exposition cutanée des travailleurs.	0,99mg/m ³	< 0,001
PROC21	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,005mg/m ³	0,0034

4. Conseils à l'utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H_3BO_3	0,1748
Boric oxide	B_2O_3	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	$Na_2B_4O_7$	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 5H_2O$	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	$Na_2B_4O_7 \times 10H_2O$	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	$Na_2B_8O_{13} \times 4H_2O$	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	$NaBO_2$	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	$NaBO_2 \times 2H_2O$	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	$NaBO_2 \times 4H_2O$	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB_5O_8	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	$NaB_5O_8 \times 5H_2O$	0,1832

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 16: Utilisation de produits chimiques agricoles

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Catégories de processus	PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage) PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8c: Utilisation intérieure à grande dispersion entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8f: Utilisation extérieure à grande dispersion entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	La quantité appliquée dépend de la nécessité d'augmenter le niveau dans le sol pour aider les plantations en question	
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	Les engrais contenant la substance ne sont utilisés seulement quand il n'y a pas assez de substance dans le sol pour supporter la pousse de culture. Ils ne doivent pas être utilisés en grande quantités ni pour de longues périodes. L'utilisation de la substance dans un engrais va dépendre des besoins des plantations cultivées
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Il n'y a pas de rejet direct vers les eaux de surface adjacentes, Les dérives doivent être minimisées
	Sol	Utilisation sur les sols avec de faibles concentrations de substance
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets contenant des substances doivent être manipulés comme déchets dangereux, collectés par une entreprise de collecte agréée, puis incinérés ou recyclés

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2

Activité	Fertilisation en utilisant un engrais liquide	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,01 % - 36,0 %

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Quantité utilisée	La quantité d'engrais utilisé en une fois dépendra de la zone où mettre l'engrais, mais sera surement de plusieurs tonnes	
Fréquence et durée d'utilisation	Le système tourne constamment, avec des IBC changeant plus d'une ou deux fois par semaine(PROC2)	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Les IBC ou silos contenant l'engrais liquide doivent être connectés à un système d'alimentation en engrais qui irrigue et fertilise automatiquement les plantes dans les champs et serres Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs.(PROC2)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5, PROC8a

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,06% - 4,5%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	granulés
Quantité utilisée	La quantité d'engrais utilisé en une fois dépendra de la zone où mettre l'engrais, mais sera surement de plusieurs tonnes	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	60 min
	Fréquence d'utilisation	2 jours/ an
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure et extérieure.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Assurer un bon niveau de ventilation générale. La ventilation naturelle provient des portes, fenêtres etc. Une ventilation contrôlée signifie qu'il y a un apport ou un retrait d'air par un ventilateur électrique.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Ces appareils respiratoires, si ils sont portés correctement, avec une bonne adaptation au visage, doivent apporter une protection suffisante Quand un équipement de protection respiratoire bien serré est utilisé, le travailleur doit tester l'adaptation à son visage pour s'assurer d'une bonne étanchéité de la face est obtenue (Efficacité: 90 - 95 %)	
	Porter un vêtement de protection approprié. Porter des gants de protection.	

2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9

Activité	Transfert d'engrais foliaire liquide	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,01 % - 36,0 %
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Quantité utilisée	La quantité d'engrais utilisé en une fois dépendra de la zone où mettre l'engrais, mais sera surement de plusieurs tonnes	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvrir une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire),.	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	L'application d'un engrais foliaire liquide peut être faite en utilisant un pulvérisateur à dos ou une barre de pulvérisation tirée par un tracteur, Si la pulvérisation se fait avec un sac à dos, le travailleur devra remplir son sac à dos plusieurs fois pendant la période de travail, probablement à partir d'une cuve emmenée dans le champ, Si la pulvérisation se fait avec une rampe de pulvérisation, le réservoir devra certainement être rempli plusieurs fois pendant une période de travail. Il pourra être pompé d'une cuve ou rechargé par gravité
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'extérieur.
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.

2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC13

Activité	Application d'un engrais foliaire liquide	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0,01 % - 36,0 %
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Quantité utilisée	La quantité d'engrais utilisé en une fois dépendra de la zone où mettre l'engrais, mais sera surement de plusieurs tonnes	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire)., L'application d'un engrais foliaire liquide peut être faite en utilisant un pulvérisateur à dos ou une barre de pulvérisation tirée par un tracteur	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'extérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	L'utilisation d'une barre de pulvérisation montée sur un tracteur se fait avec une cabine de tracteur fermée et avec air conditionné	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Des émissions significatives dans l'environnement terrestre ne sont pas attendues.

Travailleurs

PROC5, PROC8a: Outil avancé de REACH (modèle ART)
 PROC5, PROC8a: Mesures effectuées sur les lieux de travail
 PROC8a, PROC9: MEASE

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC8a	---	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8a	sans gant, Concentration de la substance dans le produit : 0% - 5%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,019mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC5, PROC8a	Pas de protection respiratoire, Déchargement direct	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,09mg/m ³	0,062

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PROC5, PROC8a	Solide, empoussièrément élevé., (systèmes ouverts)	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,22mg/m ³	0,84
PROC9	Application en tant que solution, Concentration de la substance dans le produit : 0% - 5%, pendant 15min-1h, transfert de matériel	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,29mg/m ³	< 0,001

Il n'y a pas de possibilité d'exposition par inhalation car l'engrais est liquide et est alimenté dans le sol via un système fermé. Il peut y avoir une possibilité d'exposition cutanée pendant le changement des IBC ou pendant le déchargement en vrac des engrais liquides lorsque les flexibles sont connectés et déconnectés.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée

Pour le scaling voir : <http://www.advancedreachtol.com>

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

En conformité avec les exigences des bonnes pratiques agricoles, la terre agricole doit être évaluée avant l'application de la substance et le taux d'application doit être ajusté selon les résultats de l'évaluation et les besoins des cultures

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 17: Formulation industrielle

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage)</p> <p>PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation</p> <p>PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p> <p>PROC22: Opérations de traitement potentiellement fermées (avec des minéraux/ métaux) à haute température; dans un cadre industriel</p> <p>PROC23: Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/ métaux) à haute température</p> <p>PROC26: Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC3: Formulations dans les matériaux

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC3

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	1150 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	100 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale:: 10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	36562 g/tonne de produit
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	2000 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	L'efficacité de séparation requise pour l'air peut être atteinte par l'application de technologies sur site, soit seul ou en combinaison., Traitement des émissions d'air par sacs filtrant, filtres en tissus et épurateur humide, Précipitation électrostatique, Cyclones, Filtres céramique
	Eau	Traitement spécifique des eaux usées, Échange ionique, Osmose inverse (Dégradation-efficacité: 40 - 90 %)
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux	Station municipale de traitement des eaux usées

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Usées	
	La concentration de la substance ne doit pas excéder 1,75mg/l dans la station d'épuration municipale	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Renvoyé dans le procédé
	Méthodes d'élimination	Aspirer les déversements et les recueillir dans des containers adaptés pour évacuation, Éliminer les déchets dangereux en conformité avec les réglementations locales et nationales.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2, PROC4		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations au-delà de 25%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide, fort empoussièrement
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	60 min
	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(PROC4)	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur		
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection.	
	limiter la concentration de la substance dans le mélange à 25 %.(PROC4)	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC5, PROC8b		
Activité	Couvre le rechargement, le mélange ou les composition et les activités associées dans les catégories de procédé listées avant	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 25 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	60 min
	Utilisation à l'intérieur.	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Prévoir une extraction d'air aux points où se produisent des émissions. Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Des sacs à usage unique peuvent être ouvert grâce à des objets pointus à la trémie de décharge. Quand le big bag est placé à la trémie de décharge et descendu, les pointes coupent la base du sac en libérant la substance dans la trémie. Ceci retire l'opérateur des environs du produit et contribue à la diminution de l'exposition	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2)	
R54307 / Version 1.2		
117/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	ou Filtre à particules:P3	
2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b		
Activité	Maintenance de l'équipement	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Varierait en fonction des exigences et des installations	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure et extérieure.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique Assurer une ventilation par extraction aux points de transfert de matière et aux autres ouvertures.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b		
sur une grande échelle, .		
Activité	Chargement en masse (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et chargement IBC)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, aspect granuleux
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	40000 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition	60 - 120 min
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Transport par tuyaux, remplissage/vidange technique des barils avec des systèmes automatisés (pompes à succion etc.) Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Ventilation par aspiration équipée de filtres. Fournir des filtres à poussière pour l'air propulsé des silos après remplissage.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la	Porter des vêtements de protection. Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité	
R54307 / Version 1.2		
118/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

santé	Lunettes de protection	
2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide, fort empoussièremment, liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	> 240 min
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection.	
2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9		
à petite échelle, .		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 40%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide, liquide, pâteux
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible. Prévoir une extraction d'air aux points où se produisent des émissions. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Assurer un bon niveau de ventilation générale. La ventilation naturelle provient des portes, fenêtres etc. Une ventilation contrôlée signifie qu'il y a un apport ou un retrait d'air par un ventilateur électrique.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC14		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 25 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, aspect granuleux
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Transfert via des lignes fermées. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Assurer un bon niveau de ventilation générale. La ventilation naturelle provient des portes, fenêtres etc. Une ventilation contrôlée signifie qu'il y a un apport ou un retrait d'air par un ventilateur électrique.	
R54307 / Version 1.2		
119/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3

2.9 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, aspect granuleux
Quantité utilisée	Quantité par Utilisation/usage	1 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Manipuler dans une hotte aspirante ou sous une ventilation à extraction.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité Porter des gants de protection.	

2.10 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC22, PROC23

Activité	Conditions de processus probablement suspendues en cas de température élevée.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	24 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur. L'opération a lieu à une température élevée (> 20 °C par rapport à la température ambiante).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Activité automatisée dans la mesure du possible. Fournir une ventilation avec aspiration localisée avec cloisonnement de la source Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de mèchefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées Le travailleur est dans une cabine séparée sans ventilation spécifique	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Inspections régulières et maintenance des équipements et machines. Les travailleurs dans la zone ou procédé identifié à risque doivent être formés	

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	pour a)éviter de travailler sans protection respiratoire, b)comprendre les propriétés irritantes et plus précisément les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les procédures de sécurité données par l'employeur	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3 Utiliser des casques avec distribution d'air alimentés par batterie Les opérateurs portent des combinaisons ou des vêtements de protection résistants à la chaleur	
	Nettoyage et maintenance de l'équipement	Porter des gants de protection. Lunettes de sécurité Lunettes de protection
2.11 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC23		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 1% - 5%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide, faible empoussièremement
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	< 15 min
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un équipement de protection respiratoire. Avec masque respiratoire APF 40	
2.12 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Substance en poudre, granulés
Quantité utilisée	Quantité par	1000 kg
	La quantité utilisée par travailleur diffère d'une activité à l'autre	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur.	
	On considère que les activités se font à température ambiante.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Utiliser des systèmes fermés pour doser, transvaser, appliquer et pour échantillonner y compris des connecteurs. Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission. Quand il y a des manquements dans le système clos, comme le versement ou le retrait de machefer dans la production de métal, la ventilation locale par extraction est utilisée pour contrôler les fumées	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Inspections régulières et maintenance des équipements et machines.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter un vêtement de protection approprié. Chaussures de sécurité Lunettes de sécurité	
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) ou Filtre à particules:P3	
R54307 / Version 1.2		
121/128		
FR		

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC3: Estimation basée sur les mesures au lieu de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC3	---	Terre	PEC	5,2mg/kg poids sec (p.s.)	0,97
ERC3	---	Eau	PEC	1206µg/L	0,597
ERC3	---	Sédiment d'eau douce	PEC	1,67mg/kg poids sec (p.s.)	0,93

Travailleurs

PROC8b: Outil avancé de REACH (modèle ART)

PROC2, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC14, PROC15, PROC23: MEASE

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC22, PROC23: Mesures effectuées sur les lieux de travail

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, PROC22, PROC23: Outil REACH avancé (modèle ART) (exposition par inhalation)

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC4	Concentrations $\geq 0\%$ $\leq 25\%$	Exposition cutanée des travailleurs.	0,48mg/kg p.c. /jour	---
PROC2	---	Exposition cutanée des travailleurs.	0,005mg/kg p.c. /jour	---
PROC2	---	Poussière inhalable.	0,002mg/kg/jour	---
PROC2	Concentrations $\geq 0\%$ $\leq 25\%$	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,001mg/kg p.c. /jour	---
PROC4, PROC5	valeur du 90ème centile, à petite échelle	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,78mg/m ³	0,54
PROC4	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h, à petite échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	0,48mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC4, PROC5, PROC8b	valeur du 90ème centile, Avec protection respiratoire, demi-masque	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,2mg/m ³	0,14
PROC4	Solide, empoussièrément élevé., pendant 15min-1h, sur une grande échelle	Exposition cutanée des travailleurs.	4,8mg/kg p.c. /jour	0,001
PROC8a, PROC8b	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,33mg/m ³	0,92
PROC8a	Solide, empoussièrément élevé., pendant 1 - 4 heures	Exposition cutanée des travailleurs.	0,173mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC8b	---	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,016mg/m ³	0,011
PROC8b	avec ventilation avec	Exposition des	0,03mg/m ³	0,021

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	aspiration localisée, Utilisation à l'extérieur., valeur du 90ème centile	travailleurs par inhalation.		
PROC2	Solide, empoussièremement élevé., <15 min/jour	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	---
PROC9	Solide, empoussièremement élevé., Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,144mg/kg p.c. /jour	---
PROC9	liquide, Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	---
PROC9	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,001 - 0,4mg/m ³	---
PROC9	valeur du 90ème centile, liquide	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	---
PROC14	valeur du 90ème centile	Poussière inhalable.	7mg/m ³	---
PROC14	> 4h (demi poste)	Exposition cutanée des travailleurs.	0,024mg/kg p.c. /jour	---
PROC15	valeur du 90ème centile	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,16mg/m ³	---
PROC15	Solide, empoussièremement élevé., pendant 15min-1h, avec ventilation avec aspiration localisée, sans gant	Exposition cutanée des travailleurs.	0,014mg/kg p.c. /jour	---
PROC1, PROC2, PROC3, PROC22, PROC23	valeur du 90ème centile, sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC23	Solide, faible empoussièremement., Concentration de la substance dans le produit : 0% - 5%, pendant moins de 15min	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,0069
PROC2	Solide, empoussièremement élevé., pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001
PROC23	Avec masque respiratoire APF 40	Exposition des travailleurs par inhalation.	< 0,001mg/m ³	---
PROC1, PROC2, PROC3	valeur du 90ème centile, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,08mg/m ³	0,06
PROC2	nettoyage, pendant 15min-1h	Exposition cutanée des travailleurs.	0,048mg/kg p.c. /jour	< 0,001

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée
 Pour le scaling voir : <http://www.advancedreachtool.com>

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Veiller à la propreté et au bon ordre.

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

1. Titre court du scénario d'exposition 18: Utilisé dans le travail du bâtiment et de la construction

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 21: Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)
Catégorie de produit chimique	PC0: Autres (utilisation des codes UCN) PC1: Adhésifs, produits d'étanchéité PC9b: Charges, mastics, plâtre, pâte à modeler
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC10a: Utilisation extérieure à grande dispersion d'articles de longue durée et de matériaux à faible rejet ERC11a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'articles de longue durée et de matériaux à faible rejet

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC10a, ERC11a

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (sauf indication contraire).
Quantité utilisée	Quantité utilisée dans l'UE (tonnes/an)	1,1 Million de tonnes/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an, Large application.
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution de l'eau douce locale: 10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	32000 g/tonne de produit
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Une limitation d'émission aérienne n'est pas nécessaire puisqu'aucune libération directe ne s'effectue dans l'air.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m ³ /d
	Si le site évacue vers une STEP municipale, la concentration de substance ne doit pas dépasser 10mg/l dans la STEP municipale	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Éliminer les déchets selon la législation environnementale.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC0, AC4

Utilisation de substance contenant des matériaux de construction, .

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 0,15%
	Forme Physique (au	Substance solide

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	moment de l'utilisation)	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	480 min
	Fréquence d'utilisation	5 jours/ an
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Taux de respiration	34,7 m3/jour(PC0)
	Poids du corps	60 kg(PC0)
	Taux de respiration	20 m3/jour(AC4)
	Poids du corps	60 - 70 kg(AC4)
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs	Utilisation intérieure et extérieure.	
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Assurer un niveau suffisant de ventilation générale. l'aération naturelle est obtenue par les portes, fenêtres etc. L'aération contrôlée signifie apport et évacuation d'air au moyen d'un aérateur actif.

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC0

Installation de substance contenant des isolants en cellulose, .

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 18%
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	480 minutes / jour
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Taux de respiration	34,7 m3/jour
	Poids du corps	60 kg

2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC0

Utilisation comme retardateur de flamme dans les matelas, .

Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Adultes; le poids des consommateurs adultes: 60 kg(PC0)	
	Poids du corps	20 kg(Enfant PC0)

2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC1, AC8

Machouillage de carton et contact oral avec la substance, .

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 2%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Objets massifs
Quantité utilisée	Quantité utilisée par événement (exposition orale)	2 g
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition occasionnelle	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Poids du corps	20 kg(Enfant PC1)

2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC9b: Pâte à modeler, AC10

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le	Couvre les concentrations jusqu'à 8%
-----------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

	Mélange/l'Article	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Poids du corps	20 kg
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Limiter la concentration de la substance à 5,75% Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage
	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC10a, ERC11a: Outil METALS EUSES IT

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC10a, ERC11a	---	Eau	PEC	1021 µg/L	0,505
ERC10a, ERC11a	---	STP	PEC	9644 µg/L	0,964

Consommateurs

PC1: Estimation basée sur les valeurs mesurées

PC9b: Autres données mesurées

PC0: Estimation basée sur des données publiées

AC4: Estimation basée sur les mesures au lieu de travail

PC0, AC4: Mesures effectuées sur les lieux de travail

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PC0, AC4	---	Poussière inhalable.	0,34mg/m ³	---
PC0	60kg, poids du corps, le pire des cas	Exposition du consommateur par inhalation	1,72 . 10 ⁻⁵ mg/m ³	---
AC4	---	Exposition du consommateur par inhalation	0,0000983mg/kg/jour	---
PC0	---	Exposition du consommateur par inhalation	0,0636mg/kg/jour	---
PC0	adulte	Exposition cutanée du consommateur	1mg/kg/jour	---
PC0	---	Exposition du consommateur par inhalation	5,2 . 10 ⁻⁶ mg/m ³	---
PC0	---	Exposition orale du consommateur	0,0028mg/kg/jour	---
PC0	enfants	Exposition cutanée du consommateur	1,76mg/kg/jour	---
PC1	le pire des cas, Enfant	Exposition orale du consommateur	0,1mg/kg/jour	---

ACIDE BORIQUE 99,9% GRANULES TECHNIQUE BPR

PC9b	le pire des cas, Enfant	Exposition orale du consommateur	3,87mg/kg/jour	---
PC9b	le pire des cas, Enfant	Exposition cutanée du consommateur	0,00438mg/kg/jour	---

La valeur de l'exposition cutanée estimée est considérée négligeable. La valeur d'exposition par inhalation estimée est considérée négligeable.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Les calculs des tonnages ont été basés sur le bore comme aucun RCR n'excède 0.97, en utilisant les calculs inversés avec les PNEC adéquate si nécessaire. Le tonnage équivalent au produit manipulé sur le site doit être calculé avec les facteurs de conversion détaillés dans la table du produit. Pour ces opérations qui manipulent une combinaison de composés borés, l'équivalent bore du tonnage combiné ne peut pas excéder les valeurs de tonnage du site.

Substance	Formula	Conversion factor for the equivalent dose of B (multiply by)
Boric acid	H ₃ BO ₃	0,1748
Boric oxide	B ₂ O ₃	0,311
Disodium tetraborate anhydrous	Na ₂ B ₄ O ₇	0,2149
Disodium tetraborate pentahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 5H ₂ O	0,1484
Disodium tetraborate decahydrate	Na ₂ B ₄ O ₇ x 10H ₂ O	0,1134
Disodium octaborate tetrahydrate	Na ₂ B ₈ O ₁₃ x 4H ₂ O	0,2096
Sodium metaborate (anhydrous)	NaBO ₂	0,1643
Sodium metaborate (dihydrate)	NaBO ₂ x 2H ₂ O	0,1062
Sodium metaborate (tetrahydrate)	NaBO ₂ x 4H ₂ O	0,0784
Sodium pentaborate (anhydrous)	NaB ₅ O ₈	0,2636
Sodium pentaborate (pentahydrate)	NaB ₅ O ₈ x 5H ₂ O	0,1832

Le modèle ConsExpo a été utilisé pour estimer l'exposition du consommateur sauf si spécifié différemment.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition