

Fiche de Données de Sécurité

Révision: Mars 2010
Remplace la version: Mai 2009



Borax Decahydrate

1

Identification de la substance/préparation et de la Société/l'entreprise

Nom du produit:	Borax Decahydrate
Qualité:	TG, SP, NF, EP
Utilisation du produit:	Fabrication Industrielle
Nom chimique/ synonymes:	Tétraborate de sodium décahydraté, tétraborate de disodium décahydraté, borax
Famille chimique:	Borates Inorganiques
Fourni par:	Borax Europe Limited 2 Eastbourne Terrace London, W2 6LG United Kingdom +44 (0)20 7781 2000
Email:	hse.europe@riotinto.com
NUMERO DE TELEPHONE D'URGENCE:	+1 303 713 5050

2

Identification des dangers

Classification (67/548/CEE): Classé dans la catégorie des produits toxiques pour la reproduction (Repr. Cat 2; R60-61) et des irritants oculaires (Xi; R36).

Classification (classification, l'emballage et l'étiquetage (CE) 1272/2008): Classé dans la catégorie des produits toxiques pour la reproduction (Repr. 1B; H360FD) et des irritants oculaires (Eye Irrit. 2; H319).

Effets potentiels sur l'écologie: De grandes quantités peuvent être nuisibles aux plantes et autres espèces. Toute libération dans l'environnement devrait donc être minimisée.

Effets potentiels sur la santé: L'inhalation présente le risque d'exposition le plus important dans des cadres professionnels et autres. L'exposition cutanée n'est généralement pas perçue comme étant inquiétante car le borax décahydraté est peu absorbé à travers une peau intacte.

Inhalation: Une légère irritation occasionnelle du nez et de la gorge peut survenir par l'inhalation de poussières à un niveau > 10 mg/m³.

Ingestion: Les produits contenant du borax décahydraté ne sont pas destinés à la consommation. Le borax décahydraté a une faible toxicité aiguë. L'ingestion accidentelle d'une petite quantité (ex. une cuillerée à café) ne devrait pas avoir d'effets néfastes; l'ingestion de plus grandes quantités pourrait occasionner des troubles gastriques et intestinaux.

Contact avec les yeux: Provoque une sévère irritation des yeux.

Contact avec la peau: N'irrite pas la peau intacte.

Reproduction/Développement: Des études animales, portant sur l'ingestion de fortes doses par plusieurs espèces, indiquent que l'acide borique et le tétraborate de sodium affectent la reproduction et le développement. Une étude sur l'exposition professionnelle de l'homme à des poussières de borates n'a démontré aucun effet défavorable sur la reproduction.

Signes et symptômes de surexposition: Les symptômes d'une surexposition accidentelle aux sels de borates inorganiques ont été associés à l'ingestion ou l'absorption à travers une grande surface de peau gravement endommagée. Ils comprennent des nausées, des vomissements et des diarrhées, avec des effets tardifs d'érythèmes et de desquamations (voir la section 11).

3 Composition/informations sur les composants

Substance	Formula	% contient	CAS#	EINECS#	Classification (67/548/CEE)	Classification ((CE)1272/2008)
Tétraborate de disodium décahydraté	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	>99.4	1303-96-4	215-540-4	Repr. Cat.2; R60-61 Xi; R36	Repr. 1B; H360FD Eye Irrit. 2; H319

Le tétraborate de disodium décahydraté présente une limite de concentration spécifique de $\geq 8,5\%$ comme toxique pour la reproduction et de $\geq 20\%$ (67/548/CEE) ou $\geq 10\%$ ((CE)1272/2008) comme irritant pour les yeux. Se reporter à la Section 16 pour obtenir le texte complet des phrases R et des déclarations de dangers susvisés.

4 Premiers secours

Inhalation: Pour les symptômes d'irritation du nez et de la gorge, mener au grand air.

Contact avec les yeux: Laver les yeux avec un bain d'oeil ou à l'eau fraîche. Si l'irritation persiste pendant plus de 30 minutes, consulter un médecin.

Contact avec la peau: Pas de traitement nécessaire.

Ingestion: L'ingestion d'une petite quantité (une cuiller à café) ne cause pas de problèmes à un adulte en bonne santé. Pour de plus grandes quantités, faire boire deux verres d'eau et contacter un médecin.

AVIS aux médecins: Un adulte qui aurait absorbé moins de 9 g de borax décahydraté doit seulement être mis en observation. En cas d'ingestion de plus de 9 g, il faut maintenir la fonction rénale et pousser les fluides. Un lavage d'estomac n'est recommandé que pour des malades symptomatiques. L'hémodialyse devrait être réservée aux absorptions massives ou dans le cas d'insuffisances rénales aiguës. Des analyses de taux sériques ou urinaires de bore ne servent qu'à caractériser une surexposition et ne peuvent pas être utilisées pour évaluer la sévérité d'un empoisonnement ou pour guider la conduite d'un traitement¹.

5 Mesures de lutte contre l'incendie

Risque général: Aucun. Le produit n'est pas inflammable, combustible ou explosif. Le produit est en lui-même un produit ignifuge.

Extincteurs: Utiliser les dispositifs d'extinction d'incendie qui sont appropriés en fonction des circonstances locales et de l'environnement à proximité.

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

Général: Le borax décahydraté est une poudre blanche et hydrosoluble qui peut endommager des arbres ou la végétation en cas d'absorption par les racines (voir la Section 12).

Décharge sur terre: Utiliser un aspirateur, une pelle ou un balai pour mettre le borax décahydraté dans des récipients qui seront mis en décharge selon les règlements locaux en vigueur. Éviter la contamination des étendues d'eau pendant ces manipulations. (Se reporter à la section 8 pour obtenir des renseignements sur l'équipement de protection individuelle).

Décharge dans l'eau: Si possible, retirer tous les conditionnements intacts de l'eau. Informer le service local des eaux que l'eau contaminée ne doit pas être utilisée pour l'irrigation ou pour la fourniture d'eau potable tant que la dilution naturelle n'a pas restitué le taux de bore à sa valeur normale dans l'environnement (voir les Sections 12, 13 et 15).

7 Manipulation et stockage

Général: Aucune précaution particulière n'est nécessaire pour la manutention, mais un stockage couvert et sec est recommandé. Afin d'assurer l'intégrité des conditionnements et de minimiser le compactage du produit, les sacs stockés en premier devraient être utilisés en priorité. Mettre en oeuvre des procédures de manutention rigoureuses afin de minimiser la formation ou l'accumulation des poussières.

Température de stockage: Ambiante

Pression de stockage: Atmosphérique

Sensibilité particulière: L'humidité (Compactage)

8 Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Équipements industriels: Utiliser un système de ventilation permettant de garder une concentration de poussière dans l'air en dessous du seuil de risque autorisé.

Protection individuelle: Des masques filtrants appropriés sont recommandés (EN149) lorsqu'on s'attend à un dépassement du seuil d'exposition de la concentration dans l'air. Des lunettes protectrices conformes à EN166:1996 sont obligatoires. Le port de gants (caoutchouc, nitrile ou butyle) peut se justifier en cas d'environnement excessivement poussiéreux.

Limites d'exposition professionnelle: Rio Tinto Borax recommande et applique en interne une Limite d'Exposition en Milieu de Travail (LEMT) de 1mg B/m³. Pour convertir le produit en sa teneur équivalente en bore (B), multiplier par 0,1134

9 Propriétés physiques et chimiques

Apparence:	Solide blanc et inodore
Poids spécifique:	1,71
Pression de vapeur:	Négligeable à 20°C
Solubilité dans l'eau:	4,7% à 20°C; 65,6% à 20°C
Point de fusion:	62 °C (en vase clos)
pH à 20°C:	9,3 (solution à 0,1%); 9,2 (solution à 1,0%); 9,3 (solution à 4,7%)
Masse molaire:	381,37

10 Stabilité et réactivité

Général: Le borax décahydraté est un produit stable, mais perd de l'eau sous l'effet de la chaleur, donnant finalement du borax anhydre (Na₂B₄O₇).

Matériaux incompatibles et conditions à éviter: Une réaction avec des réducteurs forts comme des hydrures métalliques produira de l'hydrogène qui pourrait engendrer une explosion.

Décomposition dangereuse: Aucune.

11 Informations toxicologiques

Toxicité aiguë

Ingestion: Faible toxicité aiguë orale; la LD₅₀ chez le rat est de 4.500 à 5.000 mg/kg de poids corporel.

Dermique: Faible toxicité aiguë dermique; la LD₅₀ chez le lapin est > 10.000 mg/kg de poids corporel. Faible absorption par la peau intacte.

Inhalation: Faible toxicité aiguë par inhalation; la LC₅₀ chez le rat est > 2,0 mg/l (ou gm/m³).

Irritation de la peau: Pas d'irritation de la peau.

Irritation des yeux: Irritant grave pour les yeux chez le lapin. Cinquante années d'observation d'exposition professionnelle n'indiquent pas d'effets néfastes sur l'œil humain. Le borax décahydraté est un composant des collyres.

Sensibilisation: N'est pas un sensibilisateur de la peau.

Autres

Toxicité sur la reproduction/le développement: Des études d'alimentation sur l'animal chez le rat, la souris et le chien, à fortes doses, ont montré des effets sur la fertilité et les testicules². Des études faites sur le rat, la souris et le lapin, avec l'ingestion de fortes doses d'un produit chimique apparenté, l'acide borique, ont démontré des effets sur le développement du foetus, tels une perte de poids et quelques variations mineures du squelette. Le plus petit NOAEL est de 9,6 mg B/kg chez le rat, en se basant sur les effets sur le développement. Les doses administrées étaient bien supérieures à celles auxquelles l'homme est normalement exposé^{3,4,5}.

Effet carcinogène/mutagène: Aucun effet carcinogène chez la souris. Non-mutagène (à base d'acide borique).

Données chez l'homme: Des études épidémiologiques chez l'homme n'ont mis en évidence aucune augmentation des maladies pulmonaires chez les populations professionnelles exposées de manière chronique à des poussières d'acide borique et de borate de sodium. Des études épidémiologiques humaines n'indiquent aucun effet sur la fertilité des professionnels exposés chroniquement aux borates et n'indiquent aucun effet sur la population en général exposée fortement aux borates dans l'environnement.

12 Informations écologiques

Données de toxicité écologique

Général: On trouve du bore à l'état naturel dans l'eau de mer, à une concentration moyenne pratiquement uniforme de 5 mg B/l, et dans l'eau douce, à une concentration entre 0,01 et 0,4 mg B/l. Pour convertir le produit en sa teneur équivalente en bore (B), multiplier par 0,1134.

Phytotoxicité: Le bore est un micro-élément essentiel pour la bonne pousse des plantes. En plus grandes quantités, il peut être nocif aux plantes sensibles au bore. Il est donc essentiel de minimiser la quantité relâchée dans l'environnement des produits.

Toxicité aux algues⁶:

Algues vertes, *Scenedesmus subspicatus*
96-hr EC₁₀ = 24 mg B/l[†]

Toxicité aux invertébrés:

Daphnides, *Daphnia magna* Straus⁷
24-hr EC₅₀ = 242 mg B/l[†]

Larve de chironomide, *Chironomus riparius*
28-jours LC₅₀ = 278 mg B/kg dw[‡]

Ver de terre, *Eisenia fetida*
14-jours LC₅₀ = 175 mg B/kg sol sec[‡]

Boue active par le taux de respiration
3-heures EC₅₀ = 175 mg B/l[‡]

Toxicité aux poissons:

Eau de mer⁸
Limande, *Limanda limanda*
96-hr LC₅₀ = 74 mg B/l[†]

Eau douce⁹:
Truite arc-en-ciel, *Oncorhynchus mykiss* (embryons)
24-jours LC₅₀ = 88 mg B/l[†]
32-jours LC₅₀ = 54 mg B/l[†]

Poisson rouge, *Carassius auratus* (embryons)
7- jours LC₅₀ = 65 mg B/l[†]
3- jours LC₅₀ = 71 mg B/l[†]

Substance testée: [†] Tétraborate de sodium
[‡] Acide borique

Données sur la dégradation naturelle

Bioaccumulation / Dégradation: Ce produit s'hydrolyse dans de l'eau pour former de l'acide borique indissocié. L'acide borique ne se biomagnifiera pas dans la chaîne d'alimentation.

Coefficient de distribution Octanol/Eau: Log P_{ow} = -0,7570 à 25°C (à base d'acide borique).

Mobilité dans le sol: Le tétraborate de sodium est soluble dans l'eau. Les coefficients d'adsorption indiquent que le tétraborate de sodium est adsorbé dans la marne sableuse, la marne et le sable à faible teneur humique et que l'adsorption dans le sable humique est insignifiante.

13 Considérations relatives à l'élimination

Informations générales: Ce produit est considéré comme un déchet spécial. Élimination au moyen d'une entreprise agréée d'évacuation des déchets. S'il se présente dans des quantités de plusieurs tonnes, il n'est pas recommandé de se débarrasser du produit dans des décharges. Celle-ci devrait, si possible, être utilisée pour une application appropriée. Consulter les autorités locales pour connaître toutes exigences locales spécifiques.

14 Informations relatives au transport

Transport international: Ne fait l'objet d'aucune réglementation en matière de transport international.

15 Informations relatives à la réglementation

Classification à l'inventaire chimique: La liste est généralement trouvée sous le numéro de répertoire de la forme anhydre de ce sel inorganique.

Inventaire US EPA TSCA:	1303-96-4
DSL canadien:	1303-96-4
EINECS:	215-540-4
Corée du Sud:	9212-848
MITI japonais:	(1)-69

Général: S'assurer que tous les règlements locaux et nationaux sont observés.

Étiquetage conforme au Règlement CLP (CE) 1272/2008:

Pictogrammes de danger:
GHS08, GHS07

Mention d'avertissement: Danger

Mentions de danger:
H360FD: Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.
H319: Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence:

P202: Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.
P281: Utiliser l'équipement de protection individuel requis.
P308+P313: EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.
P305+P351+P338: EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P501: Éliminer le contenu/réceptacle conformément à la réglementation locale.

Législation sur la pollution atmosphérique (Protocole de Montréal): Ne contient pas, et sa fabrication n'entraîne pas l'utilisation, de substances nocives pour la couche d'ozone, de Classe I ou de Classe II.

16 Autres informations

Références:

1. Litovitz T L, Norman S A, Veltri J C, Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Data Collection System. Am. J. Emerg. Med. (1986), 4, 427-458
2. Weir R J, Fisher R S, Toxicol. Appl. Pharmacol., (1972), 23, 351-364
3. National Toxicology Program (NTP) – Technical Report Series No. TR324, NIH Publication No. 88-2580 (1987), PB88 213475/XAB

4. Fail *et al.*, Fund. Appl. Toxicol. (1991) 17, 225-239
5. Heindel *et al.*, Fund. Appl. Toxicol. (1992) 18, 266-277
6. Guhl W, SÖFW-Journal (1992) 181 (18/92), 1159-1168
7. Schöberl P, Marl and Huber L (1988) Tenside Surfactants Detergents 25, 99-107
8. Hugman S J and Mance G (1983) Water Research Centre Report 616-M
9. Birge W J, Black J A, EPA-560/-76-008 (April 1977) PB 267 085

Pour plus d'informations sur la toxicologie des borates, consulter le Rapport Technique ECETOC No. 63 (1995); Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 4th Edition Vol. II, (1994) Chap. 42, 'Boron'.

Texte complet des Phrases de risques visés à la Sections 2 et 3:

R36 Irritant pour les yeux.
R60 Peut altérer la fertilité.
R61 Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.

Texte complet des déclarations de danger visées à la Sections 2 et 3:

H319: Provoque une sévère irritation des yeux.
H360FD: Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.

Phrases de précautions:

Ne pas ingérer.
Tenir hors de portée des enfants.
Consulter la fiche de données de sécurité.
Ne pas utiliser dans l'alimentation, en usage pharmaceutique ou pesticide.

Détails de révision:

Section 1: Numéro de téléphone d'urgence.
Sections 2, 3, 8, 13, 15, 16: mis à jour pour refléter la nouvelle classification du produit dangereux.