

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA



## SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

### 1.1 Identificador do produto

**Nome do Produto** : **Firebrake® ZB**  
**Nome químico** : Undecaóxido de hexaboro e dizinco, hidratado  
**Número da CE** : 235-804-2  
**Número do Registo REACH**

Número de registo	Entidades jurídicas
01-2119691658-19-0004	Rio Tinto Iron & Titanium GmbH (5)

**Número CAS** : 138265-88-0  
**Tipo do produto** : Sólido.  
**Outros meios de identificação** : Borato de zinco 2335

### 1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

**Utilização de materiais** : Consulte a tabela "Utilizações identificadas" abaixo.

Utilizações identificadas	
Importação e embalagem Revestimentos (Retardadores de chama) Materiais de construção (Retardadores de chama) Indústria marítima (Retardadores de chama) Polímeros (Retardadores de chama) <i>Uma lista completa de usuários é fornecida na introdução do Anexo - Cenários de Exposição.</i>	
Utilizações não recomendadas	Razão
consumidor usa em concentração acima de 0.3%.	-

### 1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

**Borax Europe Limited**  
6 St. James's Square  
London, SW1Y 4AD  
United Kingdom  
T: +44 (0)20 7781 2000

**Borax Francais S.A.S.**  
Usine/Siège Social  
Route de Bourbourg  
59411 Coudekerque-Branche  
Cedex, France  
T: +33 3 28 29 28 30

**Rio Tinto Iron & Titanium GmbH**  
Alfred-Herrhausen-Allee 3-5,  
65760 Eschborn  
Germany  
T: +49 6196 96000

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

Endereço electrónico da pessoa responsável por este SDS : rtb.sds@riotinto.com

### 1.4 Número de telefone de emergência

#### Órgão consultor nacional/Centro Antivenenos

Número de telefone : 800 250 250 (número local para o CIAV)

Número de telefone : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)

Para aconselhamento sobre emergências químicas, derramamentos, incêndios e primeiros socorros.

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1 Classificação da substância ou mistura

Definição do produto : Substância monoconstituente

#### Classificação conforme Regulamentação (EC) 1272/2008 [CLP/GHS]

Repr. 2, H361d

Aquatic Acute 1, H400

Aquatic Chronic 2, H411

O produto está classificado como perigoso de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008, com as alterações que lhe foram introduzidas.

Consultar a Secção 16 para obter o texto integral das declarações H acima referidas.

Consulte a Secção 11 para obter informações pormenorizadas sobre sintomas e efeitos na saúde.

### 2.2 Elementos do rótulo

Pictogramas de perigo :



Palavra-sinal : Atenção

Advertências de perigo : Suspeito de afectar o nascituro.  
Muito tóxico para os organismos aquáticos.  
Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

#### Recomendações de prudência

Geral : Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança.

Prevenção : Evitar a libertação para o ambiente.

Resposta : EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

Armazenamento : Não é aplicável.

Eliminação : Descartar o conteúdo/recipientes de acordo com regulamentações locais.

Ingredientes perigosos : Undecaóxido de hexaboro e dizinco, hidratado

Elementos de etiquetagem suplementares : Não é aplicável.

Anexo XVII - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias perigosas, misturas e artigos : Não é aplicável.

#### Exigências especiais de embalagem

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

**Recipientes que devem dispor de um sistema de fecho de segurança para as crianças** : Não é aplicável.

**Aviso tátil de perigo** : Não é aplicável.

### 2.3 Outros perigos

**O produto cumpre os critérios para PBT ou vPvB de acordo com o Regulamento (EC) No. 1907/2006, Anexo XIII**

PBT	P	B	T	mPmB	mP	mB
Não é aplicável (Inorgânico)	N/A	N/A	N/A	Não é aplicável (Inorgânico)	N/A	N/A

**Outros perigos que não resultam em classificação** : Nenhuma conhecida.

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

**3.1 Substâncias** : Substância monoconstituente

Nome do Produto/ Ingrediente	Identificadores	%	Classificação	Limites específicos de concentração, fatores M e ATEs	Tipo
Undecaóxido de hexaboro e dizinco, hidratado	REACH #: 01-2119691658-19 CE (Comunidade Europeia): 235-804-2 CAS: 138265-88-0	>98.8	Repr. 2, H361d Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411  <b>Consultar a Secção 16 para obter o texto integral das declarações H acima referidas.</b>	M [Agudo] = 1	[1]

Tanto quanto é do conhecimento actual do fornecedor, não estão presentes ingredientes adicionais que estejam classificados e contribuam para a classificação da substância e que, por conseguinte, requeiram referência nesta secção.

Tipo

[1] Constituinte

O(s) limite(s) de exposição ocupacional, se disponíveis, encontram-se indicados na secção 8.

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

**Contacto com os olhos** : Utilizar um repuxo para lavagem dos olhos ou água doce para lavar os olhos. Se a irritação persistir durante mais de 30 minutos, consultar o médico.

**Via inalatória** : Caso se observem sintomas como irritação do nariz ou da garganta, sair para o ar livre.

**Contacto com a pele** : Não é necessário tratamento.

**Ingestão** : A ingestão de pequenas quantidades (uma colher de chá) não é nociva para os adultos. Caso sejam ingeridas quantidades superiores, dar a beber dois copos de água e consultar o médico.

**Proteção das pessoas que prestam primeiros socorros** : Não é necessário vestuário especial de protecção

### 4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### Sinais/sintomas de exposição excessiva

- Contacto com os olhos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
- Via inalatória** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
- Contacto com a pele** : Os sintomas de uma sobre-exposição acidental a elevadas doses de sais de borato inorgânicos foram associados à ingestão ou absorção através de grandes áreas de pele gravemente danificada. Os mesmos poderão incluir náuseas, vômitos e diarreia, com efeitos retardados de vermelhidão e descamação da pele.
- Ingestão** : Os sintomas de uma sobre-exposição acidental a elevadas doses de sais de borato inorgânicos foram associados à ingestão ou absorção através de grandes áreas de pele gravemente danificada. Os mesmos poderão incluir náuseas, vômitos e diarreia, com efeitos retardados de vermelhidão e descamação da pele.

### 4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

- Anotações para o médico** : A assistência de apoio apenas é necessária para a ingestão por adultos de alguns gramas do produto. No caso de ingestão de quantidades superiores, manter o balanço de fluidos e eletrólitos e manter o funcionamento correto dos rins. A lavagem gástrica apenas é recomendada para os pacientes submetidos a exposição elevada que apresentem sintomas nos quais a emese não tenha esvaziado o estômago. A hemodiálise deve ser reservada para os pacientes com absorção aguda maciça, sobretudo para os pacientes com função renal comprometida. As análises à urina e ao sangue para a pesquisa de boro apenas são úteis para confirmar a exposição, não sendo úteis para aferir a gravidade da intoxicação ou como guia para o tratamento.
- Tratamentos específicos** : Não requer um tratamento específico.

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1 Meios de extinção

- Meios de extinção adequados** : Usar um agente extintor adequado para o fogo das áreas em redor.
- Meios de extinção inadequados** : Nenhuma conhecida.

### 5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

- Perigos provenientes da substância ou mistura** : Não há. O produto não é inflamável, combustível ou explosivo.
- Produtos de combustão perigosos** : Não há.

### 5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

- Ações de protecção especiais para bombeiros** : Não há.
- Equipamento especial de protecção para o pessoal destacado para o combate a incêndios** : Não é aplicável.
- Informações adicionais** : Não explosivo.

## SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

### 6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

- Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência** : Para exposições industriais normais, não são necessários óculos de proteção e luvas, mas deve considerar proteção ocular de acordo com a norma CEN 166:2001, aparelhos de proteção respiratória (CEN 149:2001), se o ambiente for excessivamente poeirento.
- Para o pessoal responsável pela resposta à emergência** : Para exposições industriais normais, não são necessários óculos de proteção e luvas, mas deve considerar proteção ocular de acordo com a norma CEN 166:2001, aparelhos de proteção respiratória (CEN 149:2001), se o ambiente for excessivamente poeirento.

### 6.2 Precauções a nível ambiental

- : O produto consiste num pó branco hidrossolúvel que pode causar danos nas árvores ou vegetação através da absorção pela raiz. Evitar a contaminação das massas de água durante a limpeza e eliminação. Informar a autoridade local dos recursos hídricos de que nenhuma da água contaminada deve ser utilizada para irrigação ou para a captação de água potável até que a diluição natural reponha o valor do boro para o nível de base ambiental normal ou cumpra as normas de qualidade da água

### 6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

- Derramamento de pequenas proporções** : Remover os recipientes da área de derramamento. Aspirar ou varrer o produto e colocá-lo num recipiente de para eliminação designado e rotulado. Elimine através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada.
- Derramamento de grande escala** : Remover os recipientes da área de derramamento. Liberação a favor do vento. Impeça a entrada em esgotos, cursos de água, caves ou espaços reduzidos. Aspirar ou varrer o produto e colocá-lo num recipiente de para eliminação designado e rotulado. Elimine através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada. Nota: Consulte a Secção 1 para obter informações sobre os contactos de emergência e a Secção 13 sobre a eliminação de resíduos.

### 6.4 Remissão para outras secções

- : Consultar a Secção 1 para informações sobre contactos de emergência.  
Consultar a Secção 8 para informações sobre o equipamento de protecção individual apropriado.  
Consultar a Secção 13 para mais informações sobre tratamento de resíduos.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

As informações constantes nesta secção contêm conselhos e orientações genéricos. A lista de utilizações identificadas apresentada na Secção 1 deve ser consultada para verificar se existe alguma informação relativa ao uso indicada no(s) cenário(s) de exposição.

### 7.1 Precauções para um manuseamento seguro

- Medidas de proteção** : Deve seguir-se as boas práticas de limpeza para minimizar a formação e acumulação de poeiras. Evitar derramamentos.
- Recomendações gerais sobre higiene ocupacional** : Comer, beber e fumar deve ser proibido na área onde o produto é manuseado, armazenado e processado. Os trabalhadores devem lavar as mãos e a cara antes de comer, beber ou fumar. Retirar o vestuário contaminado e o equipamento de protecção antes de entrar em áreas destinadas à alimentação. Consultar também a Secção 8 para mais informações sobre medidas de higiene.

### 7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Não são necessárias precauções especiais de manuseamento, mas recomenda-se a armazenagem em locais secos e no interior. Para manter a integridade das embalagens e reduzir a aglomeração do produto, os sacos devem ser usados por ordem dos mais antigos.

Temperatura de armazenamento: Temperatura Ambiente

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

Pressão de armazenamento: Pressão ambiente

Sensibilidade especial: Humidade (aglomeração)

### Critérios de perigo

Categoria	Notificação e limiar para PPAG	Limiar de comunicação de segurança
E1	100	200

### 7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

**Recomendações** : Consulte o Anexo - Cenários de Exposição

**Soluções específicas para o sector industrial** : Não disponível.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

A lista de utilizações identificadas apresentada na Secção 1 deve ser consultada para verificar se existe alguma informação relativa ao uso indicada no(s) cenário(s) de exposição.

### 8.1 Parâmetros de controlo

#### Limites de exposição ocupacional

Não é conhecido o valor limite de exposição.

#### **Procedimentos de monitorização recomendados**

: Na ausência de um OEL nacional, a Rio Tinto Borates recomenda e aplica internamente um Limite de Exposição Profissional (OEL) de 1 mg B/m<sup>3</sup>. Para converter este produto no equivalente de zinco (Zn), multiplicar por 0.301. Para converter no equivalente de boro (B), multiplicar por 0.149.

#### DNELs/DMELs

Nome do Produto/Ingrediente	Tipo	Exposição	Valor	População	Efeitos
Undecaóxido de hexaboro e dizinco, hidratado	DNEL	Longa duração Via oral	2.8 mg/kg bw/dia	População geral [Consumidores]	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via inalatória	9.5 mg/m <sup>3</sup>	População geral [Consumidores]	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	1379 mg/kg bw/dia	População geral [Consumidores]	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	1814 mg/kg bw/dia	Trabalhadores	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via inalatória	25.7 mg/m <sup>3</sup>	Trabalhadores	Sistémico

#### PNEC

Nome do Produto/Ingrediente	Detalhe do compartimento	Valor	Detalhe do método
zinco	Água doce	20.6 µg/l	-
	Água salgada	6.1 µg/l	-
	Solo	107 mg/kg dwt	-
	Sedimento de água doce	117.8 mg/kg dwt	-
	Sedimento de água marinha	56.5 mg/kg dwt	-
	Estação de Tratamento de Esgotos	100 µg/l	-
boro	Água doce	2900 µg/l	-
	Água salgada	2900 µg/l	-
	Água - intermitente	13700 µg/l	-
	Solo	5.7 mg B/kg solo seco	-

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

	Estação de Tratamento de Esgotos	10 mg B/L	-
--	----------------------------------	-----------	---

### 8.2 Controlo da exposição

**Controlos técnicos adequados** : Se as operações do utilizador gerarem pó, fumo, gás, vapor ou névoa, usar vedantes no processo, utilizar exaustor local, ou outro controle de engenharia para manter a exposição do trabalhador aos contaminantes aéreos abaixo dos limites estatutários ou recomendados.

#### Medidas de proteção individual

**Medidas de Higiene** : Lave muito bem as mãos, antebraços e rosto após manusear os produtos químicos, antes de usar o lavatório, comer, fumar e ao término do período de trabalho. Técnicas apropriadas podem ser usadas para remover roupas potencialmente contaminadas. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las. Assegurar que os locais de lavagem de olhos e os chuveiros de segurança estão próximos dos locais de trabalho.

**Proteção ocular/facial** : Óculos de segurança que obedecem a um padrão de aprovação deveriam ser usados quando o risco da determinação de taxa indicar que isto é necessário para evitar a exposição de líquidos salpicados, pulverizados, gases ou poeiras. Se o contacto for possível, deve utilizar-se a seguinte protecção, a não ser que a avaliação indique um maior grau de protecção: óculos de segurança com protecções laterais. Pode ser necessária protecção ocular de acordo com a norma CEN 166:2001, se o ambiente for excessivamente poeirento.

#### Proteção da pele

**Proteção das mãos** : Pode justificar-se o uso de luvas de trabalho normais (algodão, lona ou couro), se o ambiente tiver demasiada poeira.

**Protecção do corpo** : Não se exige nenhuma roupa especial para protecção.

**Outra protecção da pele** : O calçado adequado e quaisquer outras medidas de protecção da pele adequadas devem ser seleccionados com base na tarefa a realizar e nos riscos envolvidos, devendo ser aprovados por um especialista antes do manuseamento deste produto.

**Protecção respiratória** : Quando se preveja que as concentrações aéreas excedam os limites de exposição, devem ser utilizados aparelhos de protecção respiratória. (CEN 149:2001).

**Controlo da exposição ambiental** : Limitar as libertações a partir das instalações: Quando adequado, o material deve ser recuperado e reciclado através de processamento. Os derramamentos de boratos em pó ou granulados devem ser varridos ou aspirados imediatamente e colocados em contentores para eliminação, de modo a prevenir a libertação acidental para o ambiente. Os resíduos que contenham boratos devem ser manuseados como resíduos perigosos e retirados por um operador licenciado para um local externo onde possam ser incinerados ou eliminados num aterro próprio para substâncias perigosas

Emissões para a água: O armazenamento deve estar abrigado da precipitação. Evitar o derramamento para os recursos hídricos e tampas dos esgotos. A remoção da água apenas pode ser realizada através de tecnologias de tratamento muito específicas, nomeadamente resinas de troca iónica, osmose inversa, entre outras. A eficácia da remoção depende de vários fatores e varia de 40 a 90%. Atualmente, a maioria das tecnologias não é adequada para um volume elevado ou fluxos de resíduos mistos. O boro não é removido em quantidades significativas nas ETARs convencionais. Se as instalações fizerem as suas descargas para ETARs municipais, a concentração de boro não deve exceder o PNEC nas ETARs municipais.

Emissões para a atmosfera: As emissões para a atmosfera podem ser eliminadas através de uma ou mais das seguintes medidas de controlo de poeiras: precipitadores eletrostáticos, ciclones, filtros de tecido ou saco, filtros de membrana, filtros cerâmicos e de rede metálica e lavadores.

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

As condições de medida de todas as propriedades são a uma temperatura e pressão normais salvo indicação em contrário.

### 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

#### Aspeto

<b>Estado físico</b>	: Sólido. [Sólido cristalino.]
<b>Cor</b>	: Branco.
<b>Odor</b>	: Sem cheiro.
<b>Limiar olfativo</b>	: Não é aplicável. Sem cheiro.
<b>Ponto de fusão/ponto de congelação</b>	: >300°C
<b>Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição</b>	: Não é aplicável. [Ponto de fusão >300°C]
<b>Inflamabilidade</b>	: Não-inflamável. O produto não é inflamável, combustível ou explosivo.
<b>Limite superior e inferior de explosividade</b>	: Não é aplicável. Não-inflamável.
<b>Ponto de inflamação</b>	: Não é aplicável. Substância inorgânica.
<b>Temperatura de autoignição</b>	: Não-aplicável (sólido). [Sem auto-aquecimento.]
<b>Temperatura de decomposição</b>	: Não é aplicável. Ponto de fusão>300°C
<b>pH</b>	: 6.8 para 7.5 (Solução aquosa)
<b>Viscosidade</b>	: Dinâmica: Não aplicável (não líquido) Cinemática: Não aplicável (não líquido)
<b>Solubilidade(s)</b>	: Não disponível.
<b>Solubilidade em água</b>	: <0.28% at 25°C
<b>Coeficiente de partição: n-octanol/água</b>	: Não é aplicável. [Substância inorgânica.]
<b>Pressão de vapor</b>	: Não é aplicável. Ponto de fusão>300°C
<b>Taxa de evaporação</b>	: Não-aplicável (sólido). [Não-volátil.]
<b>Densidade relativa</b>	: 2.6
<b>Densidade</b>	: 2.6 g/cm <sup>3</sup> [20°C (68°F)]
<b>Densidade aparente</b>	: Não disponível. Depende do lote.
<b>Granulometria</b>	: Não disponível. Depende do lote.
<b>Densidade de vapor</b>	: Não é aplicável. Ponto de fusão>300°C
<b>Propriedades explosivas</b>	: Não explosivo.
<b>Propriedades comburentes</b>	: Não comburentes.
<b><u>Características das partículas</u></b>	
<b>Tamanho mediano de partícula</b>	: Não disponível.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

<b>10.1 Reatividade</b>	: Não estão disponíveis dados de testes específicos relacionados com a reatividade para este produto ou para os seus ingredientes.
<b>10.2 Estabilidade química</b>	: Em temperaturas ambiente, o produto é estável. Quando aquecido, perde água, com eventual formação de boratos anidros.
<b>10.3 Possibilidade de reações perigosas</b>	: Reação com agentes redutores fortes, tais como hidretos metálicos ou metais alcalinos, que vão gerar gás hidrogénio que poderá criar risco de explosão.



Firebrake® ZB

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

**10.4 Condições a evitar** : Evitar o contacto com agentes redutores fortes, armazenando de acordo com as boas práticas industriais.

**10.5 Materiais incompatíveis** : Agentes redutores fortes

**10.6 Produtos de decomposição perigosos** : Sob condições normais de armazenamento e uso, não se originarão produtos de decomposição perigosos.

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

#### Toxicidade aguda

Nome do Produto/ Ingrediente	Tipo de resultado	Espécies	Dose	Exposição
Undecaóxido de hexaboro e dizinco, hidratado	CL50 Via inalatória Vapor	Rato	>5 mg/l	-
	DL50 Via cutânea	Coelho	>2000 mg/kg Peso corporal:	-
	DL50 Via oral	Rato	>5000 mg/kg Peso corporal:	-

**Conclusão/Resumo** : Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não estão preenchidos.

#### Irritação/Corrosão

Nome do Produto/ Ingrediente	Resultado	Espécies	Pontuação	Exposição	Observação
Undecaóxido de hexaboro e dizinco, hidratado	Olhos - No irritation.	Coelho	<1	100 mg	-
	Pele - No irritation.	Coelho	-	500 mg	-

#### Conclusão/Resumo

**Pele** : Não-irritante para a pele. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não estão preenchidos.

**Olhos** : Com base em pontuações médias inferiores a 1, os efeitos foram totalmente reversíveis no prazo de 7 dias. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não estão preenchidos.

#### Sensibilização

Nome do Produto/ Ingrediente	Via de exposição	Espécies	Resultado
Undecaóxido de hexaboro e dizinco, hidratado	pele	Porquinho da Índia	Não sensibilizante

#### Conclusão/Resumo

**Pele** : Não é um sensibilizador da pele. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não estão preenchidos.

**Respiratório** : Não foram realizados estudos sobre a sensibilização respiratória. Não existem dados que sugiram que os boratos sejam agentes de sensibilização respiratória. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não estão preenchidos.

#### Mutagenicidade

Nome do Produto/ Ingrediente	Teste	Experiência	Resultado
Undecaóxido de hexaboro e dizinco, hidratado	OECD 476	Experiência: In vitro Sujeito: Mamífero - Animal Célula: Germe	Negativo

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

**Conclusão/Resumo** : Não mutagénico. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não estão preenchidos.

### Carcinogenicidade

**Conclusão/Resumo** : O borato de zinco desassocia-se em hidróxido de zinco e ácido bórico no ambiente de baixo pH do estômago. Nenhum efeito cancerígeno observado em estudos de carcinogenicidade crónica do ácido bórico realizado com ratas e ratos e nenhuma prova de efeitos cancerígenos em produtos de decomposição do borato de zinco. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não estão preenchidos.

### Toxicidade reprodutiva

Nome do Produto/ Ingrediente	Toxicidade materna	Efeitos na fertilidade	Efeitos no desenvolvimento	Espécies	Efeitos	Exposição
Undecaóxido de hexaboro e dizincó, hidratado	Negativo	Negativo	Negativo	Humano	Ausência de efeitos nocivos na fertilidade dos trabalhadores do sexo masculino. Os estudos epidemiológicos dos efeitos no desenvolvimento humano demonstraram uma ausência de efeitos nos trabalhadores expostos ao borato e nas populações que vivem em áreas com elevados níveis ambientais de boro. Os estudos epidemiológicos dos efeitos no desenvolvimento humano demonstraram uma ausência de efeitos nos trabalhadores expostos ao borato e nas populações que vivem em áreas com elevados níveis ambientais de boro.	Combinação de ingestão por via oral e inalação
	Positivo	-	Positivo	Rato	O NOAEL em ratos para efeitos de desenvolvimento no feto, incluindo perda de peso fetal e pequenas variações esqueléticas, é <100 mg de hidrato de borato de zinco / kg de peso corporal.	Estudo de alimentação por via oral
	-	Positivo	-	Rato	O NOAEL em ratos para efeitos na fertilidade em machos é de 100 mg de borato de zinco (hidrato) / kg / pv.	Estudo de alimentação por via oral

**Conclusão/Resumo** : Os efeitos no desenvolvimento foram observados em animais de laboratório, sendo a espécie mais sensível a ratas com um NOAEL de 9,6 mg B/kg da massa corporal/dia. Apesar de o boro ter demonstrado afetar adversamente a reprodução masculina nos animais de laboratório, não houve provas claras de efeitos reprodutivos masculinos atribuíveis ao boro em estudos com trabalhadores sujeitos a uma exposição elevada. Contudo, a baixa toxicidade do borato de zinco (LD50 oral agudo é > 10,000 mg/kg) em comparação com outros boratos indica que a biodisponibilidade do boro do borato de zinco pode ser baixa.

### Teratogenicidade

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

**Conclusão/Resumo** : Veja a Toxicidade Reprodutiva.

### Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única

Nome do Produto/Ingrediente	Categoria	Via de exposição	Órgãos-alvo
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não estão preenchidos.			

### Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida

Nome do Produto/Ingrediente	Categoria	Via de exposição	Órgãos-alvo
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não estão preenchidos.			

### Perigo de aspiração

Nome do Produto/Ingrediente	Resultado
Undecaóxido de hexaboro e dizinco, hidratado	A forma física de pó sólido indica a ausência de potencial perigo de aspiração.

**Informações sobre vias de exposição prováveis** : A inalação é a via de exposição mais significativa no trabalho e noutros ambientes. A exposição dérmica não costuma ser uma preocupação habitual, dado que o produto é pouco absorvido através de pele intacta. **O produto não se destina à ingestão.**

### Efeitos Potenciais Agudos na Saúde

**Contacto com os olhos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Via inalatória** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Contacto com a pele** : Os sintomas de uma sobre-exposição acidental a elevadas doses de sais de borato inorgânicos foram associados à ingestão ou absorção através de grandes áreas de pele gravemente danificada. Os mesmos poderão incluir náuseas, vômitos e diarreia, com efeitos retardados de vermelhidão e descamação da pele.

**Ingestão** : Este produto não é destinado para ingestão. Pequenas quantidades (por exemplo, uma colher de chá) acidentalmente ingeridas provavelmente não causam efeitos; Engolir quantidades maiores do que isso pode causar sintomas gastrointestinais. Os sintomas de uma sobre-exposição acidental a elevadas doses de sais de borato inorgânicos foram associados à ingestão ou absorção através de grandes áreas de pele gravemente danificada. Os mesmos poderão incluir náuseas, vômitos e diarreia, com efeitos retardados de vermelhidão e descamação da pele.

### Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

**Contacto com os olhos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Via inalatória** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Contacto com a pele** : Os sintomas de uma sobre-exposição acidental a elevadas doses de sais de borato inorgânicos foram associados à ingestão ou absorção através de grandes áreas de pele gravemente danificada. Os mesmos poderão incluir náuseas, vômitos e diarreia, com efeitos retardados de vermelhidão e descamação da pele.

**Ingestão** : Os sintomas de uma sobre-exposição acidental a elevadas doses de sais de borato inorgânicos foram associados à ingestão ou absorção através de grandes áreas de pele gravemente danificada. Os mesmos poderão incluir náuseas, vômitos e diarreia, com efeitos retardados de vermelhidão e descamação da pele.

### Efeitos imediatos e retardados e efeitos crónicos decorrentes de exposição breve e prolongada

#### Exposição de curta duração

**Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

**Efeitos potenciais retardados** : Não disponível.

### Exposição de longa duração

**Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.

**Efeitos potenciais retardados** : Os estudos epidemiológicos em humanos demonstram a ausência de doença pulmonar nas populações de trabalhadores com exposições crónicas às poeiras do ácido bórico e do borato de sódio. Os estudos epidemiológicos em humanos indicam a ausência de efeitos na fertilidade das populações de trabalhadores com exposições crónicas às poeiras de borato e indicam a ausência de efeito na população em geral com elevadas exposições aos boratos no ambiente.

### Efeitos Potenciais Crónicos na Saúde

**Conclusão/Resumo** : Os estudos epidemiológicos em humanos demonstram a ausência de doença pulmonar nas populações de trabalhadores com exposições crónicas às poeiras do ácido bórico e do borato de sódio. Os estudos epidemiológicos em humanos indicam a ausência de efeitos na fertilidade das populações de trabalhadores com exposições crónicas às poeiras de borato e indicam a ausência de efeito na população em geral com elevadas exposições aos boratos no ambiente.

**Geral** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Carcinogenicidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Mutagenicidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Toxicidade reprodutiva** : Suspeito de afectar o nascituro.

**Absorção** : Após uma dose oral única (1000 mg/kg) de borato de zinco (hidratado), o zinco e o boro apareceram em amostras de plasma e tecido de ratazanas, indicando a hidrólise do borato de zinco no trato gastrointestinal e a posterior absorção sistémica do zinco e do boro.

**Distribuição** : No plasma, o  $T_{max}$  ocorreu entre 5 e 6 h após a administração. As concentrações diminuíram até aos níveis de base até 72 h após a dose; a  $T_{1/2}$  variou entre 5.0 e 7.7 h (zinco e boro, respetivamente).

**Eliminação** : A via gastrointestinal foi a principal via de eliminação para o zinco, ao passo que a excreção urinária através dos rins foi a principal via de eliminação para o boro.

## 11.2 Informações sobre outros perigos

### 11.2.1 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não disponível.

### 11.2.2 Outras informações

Não disponível.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1 Toxicidade

Nome do Produto/ Ingrediente	Resultado	Espécies	Exposição
zinco	EC50 0.147 mg/l (as Zn)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Água doce - Agudo.
	LC50 0.169 mg/l (as Zn)	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Água doce - Agudo.
	LC50 0.136 mg/l (as Zn)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Água doce - Agudo.
	NOEC 0.037 mg/l (as Zn)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Água doce - Crónico
	NOEC 0.044 mg/l (as Zn)	<i>Jordanella floridae</i>	Água doce - Crónico
	NOEC 0.019 mg/l (as Zn)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Água doce

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

boro	EC50 52.4 mg/l (como boro)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	- Crónico Água doce
	LC50 91 mg/l (como boro)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	- Agudo. Água doce
	LC50 79.7 mg/l (como boro)	<i>Pimephales promelas</i>	- Agudo. Água doce
	NOEC 6.4 mg/l (como boro)	<i>Brachydanio rerio</i>	- Agudo. Água doce
	NOEC 14.2 mg/l (como boro)	<i>Daphnia magna</i>	- Crónico Água doce
	NOEC 17.5 mg/l (como boro)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	- Crónico Água doce

**Conclusão/Resumo** : Observe que os valores são expressos em íons de zinco ou equivalentes de boro. Para converter este produto, divida o equivalente de zinco por 0.301 e divida o equivalente de boro por 0.149. Os estudos considerados não fiáveis ou com informações insuficientes para avaliar não foram incluídos.

Realizou-se um estudo das características de transformação/dissolução do borato de zinco, de acordo com o protocolo 29 da OCDE. A quantidade de íão de zinco em solução após 24 h excedeu os valores de referência agudos, pelo que o borato de zinco está classificado como tendo Toxicidade Aquática Aguda 1 (H400: Muito tóxico para os organismos aquáticos.) A quantidade de zinco em solução após 28 dias também excedeu os valores de referência crónicos. Contudo, dado que mais de 70% dos íões de zinco foram removidos da coluna de água num período de 28 dias (demonstrando uma "compartimentação rápida") e que o zinco não é considerado bioacumulável, a categoria Toxicidade Crónica 1 não se aplica.

O boro é um micronutriente essencial para garantir o crescimento saudável das plantas. Em maior quantidade, pode ser prejudicial para plantas sensíveis ao boro. É necessário minimizar a quantidade de produtos com boratos que são liberados no meio ambiente.

### 12.2 Persistência e degradabilidade

**Conclusão/Resumo** : Não é aplicável. Inorgânico substância

### 12.3 Potencial de bioacumulação

Não disponível.

### 12.4 Mobilidade no solo

**Coefficiente de Partição Solo/Água ( $K_{oc}$ )** : Não disponível.

**Mobilidade** : O borato de zinco vai hidrolisar em condições ambientais em ácido bórico e hidróxido de zinco através do óxido de zinco. A adsorção do ácido bórico nos solos ou sedimentos é mínima. A adsorção dos íões de zinco é descrita por coeficientes de partição, podendo variar consoante as condições específicas de cada local. Para o ácido bórico, os coeficientes de partição sólidos-água são 2.19 L/kg (solo) e 2.8 L/kg (sedimento). Para o zinco, os coeficientes de partição sólidos-água são 159 L/kg (solo), 73,000 L/kg (água doce/sedimento) e 6010 L/kg (água salgada/sedimento).

### 12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

Nome do Produto/ Ingrediente	PBT	P	B	T	mPmB	mP	mB
Undecaóxido de hexaboro e zinco, hidratado	Não é aplicável (Inorgânico)	N/A	N/A	N/A	Não é aplicável (Inorgânico)	N/A	N/A

### 12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não disponível.

### 12.7 Outros efeitos adversos

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

As informações constantes nesta secção contêm conselhos e orientações genéricos. A lista de utilizações identificadas apresentada na Secção 1 deve ser consultada para verificar se existe alguma informação relativa ao uso indicada no(s) cenário(s) de exposição.

### 13.1 Métodos de tratamento de resíduos

#### Produto

**Métodos de eliminação** : As quantidades em toneladas do produto devem, se possível, ser utilizadas para uma aplicação adequada. A eliminação final deve ser feita num aterro sanitário registado, em conformidade com a orientação das autoridades locais apropriadas. O borato de zinco tem uma quantidade reportável (RQ) de 454 kg (1000 lbs).





**Resíduo Perigoso** : Sim. Este produto está classificado como tóxico para a reprodução (Repr. 1B) e como perigoso para o ambiente (Env. acute 1), e está abrangido pelo âmbito da Diretiva 2008/98/CE como resíduo perigoso (H14). está abrangido pelo âmbito da Diretiva 2008/98/CE como resíduo perigoso (H10 e H14).

#### Embalagem

**Métodos de eliminação** : A geração de lixo deveria ser evitada ou minimizada onde quer que seja. A embalagem dos resíduos deve ser reciclada. A incineração ou o aterro sanitário só devem ser considerados se a reciclagem não for exequível.

**Precauções especiais** : Há que ter cautela no manuseamento de recipientes vazios que não tenham sido limpos ou lavados.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
<b>14.1 Número da ONU ou número de ID</b>	UN3077	UN3077	UN3077	UN3077
<b>14.2 Designação oficial de transporte da ONU</b>	MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, SÓLIDA, N.S.A. (Undecaóxido de hexaboro e zinco, hidratado)	MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, SÓLIDA, N.S.A. (Undecaóxido de hexaboro e zinco, hidratado)	MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, SÓLIDA, N.S.A. (Undecaóxido de hexaboro e zinco, hidratado)	MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, SÓLIDA, N.S.A. (Undecaóxido de hexaboro e zinco, hidratado)
<b>14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte</b>	9 	9 	9 	9 
<b>14.4 Grupo de embalagem</b>	III	III	III	III

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.5 Perigos para o ambiente	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.
------------------------------	------	------	------	------

### Informações adicionais

- ADR/RID** : Este produto não é regulado como um artigo perigoso quando transportado em quantidades ≤ 5 l ou ≤ 5 kg, desde que o recipiente de transporte cumpra as disposições gerais de 4.1.1.1, 4.1.1.2 e 4.1.1.4 a 4.1.1.8.  
**Código relativo a túneis (-)**
- ADN** : Este produto não é regulado como um artigo perigoso quando transportado em quantidades ≤ 5 l ou ≤ 5 kg, desde que o recipiente de transporte cumpra as disposições gerais de 4.1.1.1, 4.1.1.2 e 4.1.1.4 a 4.1.1.8.
- IMDG** : Este produto não é regulado como um artigo perigoso quando transportado em quantidades ≤ 5 l ou ≤ 5 kg, desde que o recipiente de transporte cumpra as disposições gerais de 4.1.1.1, 4.1.1.2 e 4.1.1.4 a 4.1.1.8.
- IATA** : Este produto não é regulado como um artigo perigoso quando transportado em quantidades de ≤ 5 L ou ≤ 5 kg, desde que o recipiente de transporte cumpra as disposições gerais de 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 e 5.0.2.8.

**14.6 Precauções especiais para o utilizador** : Não é aplicável.

**14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI** : Não disponível.

## SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

### 15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

#### Regulamento (CE) N° 1907/2006 (REACH)

##### Anexo XIV - Lista das substâncias sujeitas a autorização

###### Anexo XIV

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

##### Substâncias que suscitam elevada preocupação

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

**Anexo XVII - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias perigosas, misturas e artigos** : Não é aplicável.

#### Outras regulamentações da UE

**Emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição) - Ar** : Não listado

**Emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição) - Água** : Não listado

#### Substâncias que empobrecem a camada de ozono (1005/2009/UE)

Não listado.

#### Prévia Informação e Consentimento (PIC) (649/2012/UE)

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

Não listado.

### poluentes orgânicos persistentes

Não listado.

### Directiva Seveso

Este produto é controlado pela Directiva Seveso.

### Critérios de perigo

#### Categoria

E1

### Regulamentos Internacionais

#### Substâncias químicas pertencentes à lista I, II e III da Convenção sobre Armas Químicas

Não listado.

### Protocolo de Montreal

Não listado.

### Convenção de Estocolmo para poluentes orgânicos persistentes

Não listado.

### Convenção de Roterdão sobre Consentimento Informado Prévio (PIC)

Não listado.

### Protocolo UNECE de Aarhus sobre POPs e metais pesados

Não listado.

### Lista de existências

<b>Austrália</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>Canadá</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>China</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>União Económica da Eurásia</b>	: <b>Inventário da Federação Russa</b> : Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>Japão</b>	: <b>Inventário do Japão (CSCL)</b> : Todos os componentes são listados ou isentos. <b>Inventário do Japão (ISHL)</b> : Não determinado.
<b>Nova Zelândia</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>Filipinas</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>República da Coreia</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>Taiwan</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>Tailândia</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>Turquia</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.
<b>Estados Unidos</b>	: Todos os componentes estão ativos ou isentos.
<b>Vietname</b>	: Todos os componentes são listados ou isentos.

**15.2 Avaliação da segurança química** : Completas.

## SECÇÃO 16: Outras informações

Indicar as informações que foram alteradas em relação à versão anterior.



Firebrake® ZB

## SECÇÃO 16: Outras informações

**Abreviaturas e siglas** : ATE = Toxicidade Aguda Estimada  
CLP = Regulamentação para classificação, rotulagem e embalagem [Regulamentação (EC) No. 1272/2008]  
DMEL = Nível Derivado de Efeito Mínimo  
DNEL = Nível Derivado sem Efeito  
EUH declaração = CLP-declaração de perigos específicos  
N/A = Não disponível  
PBT = Persistente, Bioacumulável e Tóxico  
PNEC = Concentração previsível sem efeito  
RRN = REACH Número de Registro  
SGG = Grupo de Segregação  
mPmB = Muito Persistente e Muito Bioacumulável

**Principais referências bibliográficas e fontes de dados** : Para informações gerais sobre a toxicologia dos boratos, veja a Toxicologia de Patty, 6ª Edição Vol. Eu, (2012) Cap. 23, 'Boron'.

**Procedimento utilizado para derivar a classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008 [CLP/GHS]**

Classificação	Justificação
Repr. 2, H361d Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411	Avaliação dos peritos Avaliação dos peritos Avaliação dos peritos

**Texto completo das declarações H abreviadas**

H361d H400 H411	Suspeito de afectar o nascituro. Muito tóxico para os organismos aquáticos. Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
-----------------------	---

**Texto completo das classificações [CLP/GHS]**

Aquatic Acute 1	PERIGO (AGUDO) DE CURTO PRAZO PARA O AMBIENTE AQUÁTICO - Categoria 1
Aquatic Chronic 2	PERIGO (CRÓNICO) DE LONGO PRAZO PARA O AMBIENTE AQUÁTICO - Categoria 2
Repr. 2	TOXICIDADE REPRODUTIVA - Categoria 2

**Informações adicionais** : Não ingerir.  
Manter fora do alcance das crianças.  
Consultar a ficha de dados de segurança  
Não usar em alimentos, medicamentos e biocidas

**Data de lançamento/ Data da revisão** : 30/11/2022

**Data da edição anterior** : 14/11/2019

**Versão** : 1.01

Europe / 4.13 / PT

**Observação ao Leitor**

Retratação:

A U.S. Borax Inc. ou Borax Europe Limited ou Borax Français S.A.S. ou Rio Tinto Iron & Titanium GmbH ou Rio Tinto Minerals Asia Pte. Ltd. fornece as informações contidas no presente documento de boa-fé, mas não oferece qualquer garantia quanto à abrangência e exatidão das mesmas. O presente documento destina-se apenas a servir de guia para um manuseamento prudente e adequado do material por parte de uma pessoa com a devida formação para utilizar este produto. As pessoas que recebam as informações devem exercer o seu juízo independente na determinação da sua adequabilidade a uma finalidade específica. A U.S. BORAX INC. ou BORAX EUROPE LIMITED ou BORAX FRANÇAIS S.A.S. ou RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH ou RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. NÃO CONCEDE QUAISQUER GARANTIAS OU DECLARAÇÕES DE QUALQUER TIPO, SEJAM EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, ENTRE OUTRAS, QUAISQUER GARANTIAS DE COMERCIALIZABILIDADE, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM, RELATIVAMENTE ÀS INFORMAÇÕES FORNECIDAS NO PRESENTE DOCUMENTO OU AO PRODUTO AO QUAL AS INFORMAÇÕES DIZEM RESPEITO. POR CONSEQUENTE, A U.S. BORAX INC. ou BORAX EUROPE LIMITED ou BORAX FRANÇAIS S.A.S. ou RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH ou RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR DANOS RESULTANTES DA UTILIZAÇÃO OU DA CONFIANÇA DEPOSITADA NESTAS INFORMAÇÕES.

Firebrake® ZB

## SECÇÃO 16: Outras informações

### Anexo: Cenários de exposição

O quadro que se segue lista as utilizações identificadas e registadas para esta substância. Cada utilização tem vários cenários de exposição aplicáveis à saúde humana, ao ambiente e aos consumidores. Os mesmos podem ser consultados em [www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios](http://www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios)

Número do cenário de exposição	Cenário de exposição (ES)	Sector de utilização (SU)	Categoria de artigo (AC)	Categoria de produto (PC)	Categoria de processo (PROC)	Categoria de liberação para o ambiente (ERC)	Vida útil subsequente
1	Formulação de borato de zinco na mistura ou materiais	-	-	1, 9a, 12, 24, 32	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 12, 14, 15, 28	2, 3	-
2	Utilização industrial de borato de zinco ou formulações contendo borato de zinco	0: outra	-	1, 9a, 32	1, 2, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 28	5	ES 10, ES 11
3	Utilização industrial de lubrificantes que contêm borato de zinco em veículos e maquinaria (ATIEL-ATC Use Group B(i))	0: outra	-	16, 17, 24	1, 2, 8b, 9	4, 7	-
4	Utilização profissional de fertilizantes que contêm borato de zinco	1	-	12	5, 8a, 8b, 9, 11, 15	8a, 8d	-
5	Utilização profissional de lubrificantes que contêm borato de zinco em veículos e maquinaria (ATIEL-ATC Use Group B(p))	0: outra	-	16, 17, 24	1, 2, 8a, 8b, 20	9a, 9b	-
6	Utilização profissional de revestimentos que contêm borato de zinco	0: outra	-	9a	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19	8c, 8f	ES 10, ES 11
7	Utilização profissional de borato de zinco em polímeros	0: outra	-	32	1, 2, 6, 8a, 8b, 9, 15	8c, 8f	ES 10, ES 11
8	Utilização por parte dos consumidores de lubrificantes que contêm borato de zinco em automóveis (ATIEL-ATC Use Group B(c))	-	-	24	-	9a, 9b	-
9	Utilização por parte dos consumidores de produtos formulados que contêm borato de zinco	-	-	1, 9a	-	8c, 8f	ES 11
10	Utilização profissional de produtos que contêm borato de zinco	-	2, 4, 7, 8, 11, 13		21	10a, 11a	-
11	Vida útil dos produtos para consumidores que contêm borato de zinco	-	2, 4, 7, 8, 11, 13		-	10a, 11a	-