

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 1/18
---	--	---

Secção 1 - IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA E DA EMPRESA

1.1 Identificador da substância

Nome Comercial	NITRATO DE CÁLCIO COM BORO
Outros nomes comerciais	Soluteck – Nitrato de cálcio Boro
Denominação Química	Sal duplo de nitrato de cálcio e amónio (Nitric acid, ammonium calcium salt)
Número de índice de acordo com o anexo VI relativo à CLP (classificação, rotulagem e embalagem)	Não está na lista
Número CAS	15245-12-2
Número EINECS	239-289-5
Número de registo REACH	01-2119493947-16-0003
Fórmula Química	5Ca(NO ₃) ₂ .NH ₄ NO ₃ .10H ₂ O

1.2 Usos relevantes identificados da substância e usos desaconselhados

Utilização por profissionais:

- Uso profissional da substância como fertilizante.
- Uso profissional na recuperação de solos.

Utilização pelo consumidor:

- Uso da substância como fertilizante.

Utilização por trabalhadores em ambientes industriais:

- Produção da substância, incluindo manuseamento, armazenagem e controlo de qualidade.
- Distribuição, armazenagem e controlo de qualidade. Ambiente industrial.
- Utilizado como agente intermediário ou agente químico para sintetizar outras substâncias ou artigos.

Utilizações desaconselhadas:

- Outras não especificadas.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

EMPRESA: ADP – Fertilizantes, S.A.

MORADA: Estrada Nacional nº 10

2615-907 ALVERCA

PORTUGAL

☎ (00351) 210 300 400

FAX: (00351) 210 300 500

e-mail: msds@adp-fertilizantes.pt

1.4 Contactos de emergência

ADP – Fertilizantes, S.A.

☎ (00351) 210 300 400

Número Nacional de Emergência

☎ 112

INEM (Centro Informação Antivenenos)

☎ 808 250 143

Secção 2 - IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1 Classificação da substância

2.1.1 Classificação de acordo com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CLP)

- Toxicidade aguda, Categoria 4, H302 (Acute Tox. 4)
- Lesões oculares graves, Categoria 1, H318 (Eye Dam. 1)

2.1.2 Classificação de acordo com a Directiva 67/548/CEE (DSD)

Não é classificado como perigoso de acordo com o Anexo I da Directiva 67/548/CEE.

De acordo com o Relatório de Segurança Química, a substância nitrato de cálcio pode ser incluída numa das categorias de perigo:

- Xn: Nocivo
- Xi: Irritante

Frases de risco:

- R22: Nocivo por ingestão
- R41: Risco de lesões oculares graves

**DEPARTAMENTO DE QUALIDADE,
SEGURANÇA E AMBIENTE**

**ELABORADO
DQSA**

**APROVADO
ADMINISTRAÇÃO**

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 2/18
---	--	---

2.2 Elementos do rótulo de acordo com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CLP)



PERIGO

H302 **Nocivo por ingestão (Cat.4)**

H318 **Provoca lesões oculares graves (Cat.1)**



P280 -Usar luvas e óculos de protecção.

P305+
P351+
P338+
P310 -SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar. Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

P264 -Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento.

P270 -Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

P301+
P312 -EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

P330 -Enxaguar a boca.

2.3 Critérios PBT/mPmB

De acordo com o anexo XIII do Regulamento (CE) nº 1907/2006, os critérios PBT e mPmB não são aplicáveis às substâncias inorgânicas.

2.4 Outros perigos

Não são conhecidos.

Secção 3 - COMPOSIÇÃO / INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

De acordo com o Regulamento REACH o produto é uma substância mono-constituente.

Nome	Nº CAS	Nº EINECS	% (p/p)	Classificação
Sal duplo de nitrato de cálcio e amónio (nitric acid, ammonium calcium salt)	15245-12-2	239-289-5	80 -100	Regulamento (CE) nº 1272/2008 H302;H318
				Directiva 67/548/CEE Não classificado
Tetraborato de sódio pentahidratado	12179-04-3	215-540-4	2.5	Regulamento (CE) nº 1272/2008 H360FD
				Directiva 67/548/CEE T; R60-61

De acordo com o Relatório de Segurança Química, a substância nitrato de cálcio pode ser incluída, segundo os critérios da Directiva 67/548/CEE, numa das categorias de perigo: Xn – Nocivo; Xi – Irritante, com as frases de risco R22 e R41. Ver na secção 16 o texto integral dos códigos H de advertência de perigo e frases R mencionadas.

Secção 4 - PRIMEIROS SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Contacto com os olhos: Lavar/irrigar os olhos com água abundante pelo menos durante 15 minutos, ocasionalmente levantando as pálpebras superiores e inferiores; Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Obtenha imediatamente assistência médica.

Contacto com a pele: Lavar a área afectada com sabão e água pelo menos durante 15 minutos; Despir a roupa contaminada e o calçado. Obter assistência médica se a irritação se desenvolver e persistir.

Ingestão: Obter assistência médica em caso de indisposição. Enxaguar a boca e dar a beber grandes quantidades de água. Nunca dar qualquer alimento a uma pessoa inconsciente. Não provocar o vômito.

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 3/18
---	--	---

Inalação: Imediatamente remover a vítima da zona de exposição a poeiras para uma zona de ar fresco, em caso de ocorrência de efeitos adversos (ex. tonturas, sonolência ou irritação respiratória). Em caso de paragem respiratória, aplicar respiração artificial (não aplicar respiração boca a boca) ou em caso de dificuldade respiratória fornecer oxigénio (se estiver presente um profissional competente). Obter assistência médica em caso de indisposição ou por inalação de uma grande quantidade de poeiras.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes

Efeitos agudos: Irritação ocular.

Efeitos retardados: Nenhum conhecido.

4.3 Cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Não indicado.

Secção 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

Adequados: Usar água em abundância.

Não adequado: Não usar extintores de pó químico ou espuma nem tentar abafar o fogo com vapor ou areia.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância

Os produtos perigosos resultantes da decomposição térmica contêm óxidos de azoto e óxido/óxidos metálicos.

5.3 Recomendações para as brigadas de combate a incêndios

Em caso de incêndio, usar aparelho de respiração autónomo com máscara completa utilizada em modo de pressão positiva e fato de protecção contra agentes químicos.

Secção 6 - MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGA / DERRAME ACIDENTAL

6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Evitar criar ambientes poeirentos e prevenir a dispersão pelo vento. Evitar o contacto com os olhos, pele e roupa. Utilizar equipamento de protecção adequado. Manter afastado de fontes de ignição.

6.2 Precauções a nível ambiental

Evitar a contaminação de águas superficiais ou sistemas de esgotos. Não descarregar directamente no meio hídrico. Contactar as autoridades competentes, em caso de contaminação accidental de esgotos ou cursos de água.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Qualquer derrame de adubo deve ser prontamente recolhido e colocado num contentor adequado e etiquetado para recuperação ou eliminação em segurança. Não misturar com serradura ou outras substâncias combustíveis ou orgânicas. No caso de grandes derrames, conter com terra ou areia. Deixar que o produto cristalize e colocar em recipientes adequados para reciclagem ou eliminação.

6.4 Referências a outras secções

Ver a secção 8 referente a equipamento protecção individual e a secção 13 referente a eliminação de resíduos.

Secção 7 - MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Medidas técnicas de precaução: Evitar o contacto com os olhos, pele e roupa. Evitar a formação excessiva de poeiras e prevenir a dispersão pelo vento. Manter afastado de fontes de ignição. Evitar a contaminação por qualquer tipo de fonte incluindo metais, poeiras, materiais orgânicos (ex. gasóleo, gorduras ou outros combustíveis). Usar luvas quando manusear o produto durante longos períodos de tempo. Limpar cuidadosamente todos os equipamentos antes de manutenção e reparação. Evitar exposição ao ar.

Recomendações de ordem geral de higiene no local de trabalho: Não comer, beber ou fumar no local de trabalho. Lavar as mãos após utilização. Retirar roupas e equipamento de protecção contaminados após manuseamento do produto.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Medidas técnicas e condições de armazenagem: Manter no contentor original, num local seco, fresco e bem ventilado. Armazenar afastado de fontes de calor, faíscas, chamas e outras fontes de ignição, da luz solar directa e de materiais incompatíveis. Evitar a absorção de humidade. Assegurar-se do cumprimento das boas práticas de ordenamento e limpeza nas zonas de armazenagem. Não permitir fumar, foguear ou faiscar nem a utilização de lâmpadas nuas na zona de armazenagem. Restringir a

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 4/18
---	--	---

altura das pilhas ou montes de acordo com a regulamentação local ou nacional e manter uma distância mínima de 1m entre os montes ou pilhas de produto ensacado.

Materiais incompatíveis: Manter afastado de materiais combustíveis e redutores, mencionados na secção 10. No campo, deve assegurar-se que os adubos não são armazenados perto de feno, palha, gasóleo, etc.

7.3 Utilizações finais específicas

Não mencionado.

Secção 8 - CONTROLO DA EXPOSIÇÃO / PROTECÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controlo				
Valores limite de exposição ocupacional:	Partículas inaláveis totais – 10 mg/m ³ Partículas respiráveis – 5 mg/m ³			
Valores limite recomendados de exposição ocupacional e dos consumidores (de acordo com a Avaliação de Segurança Química realizada - CSA) Para Nitrato de Cálcio	Via de exposição	Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL)		
		Trabalhadores	Consumidores	
	Oral ¹	Não aplicável	8.3 mg/kg peso corporal/dia	
	Dérmica ¹	13.9 mg/kg peso corporal/dia	8.3 mg/kg peso corporal/dia	
Inalação ¹	98 mg/m ³	25.2 mg/m ³		
1: Dado que não foi identificado risco de toxicidade aguda que originasse a Classificação e Rotulagem da substância nitrato de cálcio, considera-se que o DNEL a longo prazo é suficiente para garantir que a exposição aguda à substância nitrato de cálcio não origina efeitos adversos (de acordo com o Guia da ECHA em requisitos de informação e avaliação de segurança química: Capítulo R.8: Caracterização da dose [concentração] - resposta para a saúde humana, Maio 2008 e parte B: avaliação dos perigos, (versão <i>draft</i>) capítulo novo B.8 Âmbito de avaliação de exposição, Março 2010).				
Valores limite para exposição ambiental: Para Nitrato de Cálcio	Concentração previsível sem efeitos (PNEC)			
	Água doce	0.45 mg/l		
	Água salgada	0.045 mg/l		
	Emissões intermitentes	4.5 mg/l		
	ETAR	18 mg/l		

8.2 Controlo de exposição

Controlos técnicos adequados: Nenhum necessário. A utilização de ventilação adequada é uma boa prática industrial. Adicionalmente, a existência de chuveiro e lava-olhos nas instalações que armazenam ou onde se utiliza este produto é uma boa prática industrial.

Medidas de protecção individual, nomeadamente equipamento de protecção individual

Protecção Respiratória: Quando a concentração de poeiras for elevada e/ou a ventilação inadequada, recomenda-se uso de máscara para poeiras com filtro apropriado (EN 143, 149, filtros P2, P3).

Protecção das mãos: Usar luvas resistentes à acção de compostos químicos quando manusear o produto por longos períodos de tempo.

Protecção dos olhos: Usar óculos de protecção (EN 166) ou viseira (EN402).

Protecção do corpo e pele: Usar roupa de trabalho.

Medidas de higiene: Quando manusear o produto, não comer, beber ou fumar. Lavar as mãos, antebraços e a cara após manusear o produto, antes do período de descanso, ida à casa de banho e no final do período de trabalho. Seguir sempre boas práticas de higiene.

Controlos de exposição ambiental: Providenciar a contenção e confinamento do produto. Evitar a contaminação de águas superficiais ou sistemas de esgotos.

Secção 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto, 20°C e 1013 hPa	Branco, Sólido granulado
Odor	Sem cheiro
pH em solução aquosa a 10%	5-7
Temperatura de fusão	>400°C (OCDE 102, EC A.1)

**DEPARTAMENTO DE QUALIDADE,
SEGURANÇA E AMBIENTE**

**ELABORADO
DQSA**

**APROVADO
ADMINISTRAÇÃO**

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 5/18
---	--	---

Temperatura de ebulição	Não determinada, não funde até 300°C
Flash Point	Não é relevante, visto a substância ser um sólido inorgânico
Inflamabilidade	Não é inflamável em contacto com uma fonte de ignição (EC A.10, UN), com água (EC A.12, UN) ou com ar (declaração, EC A.13, UN)
Pressão de vapor	Considerado negligenciável (baseado no ponto de fusão)
Densidade relativa (D4 (20))	2.05 (OCDE 109, EC A.3)
Solubilidade em água	100g/100ml a 20°C (dado experimental)
Coefficiente de partição n-octanol/água	Não é relevante dado que a substância é inorgânica, mas considerado ser baixo (baseado na alta solubilidade em água)
Temperatura de auto-ignição	Não há auto-ignição entre a temperatura ambiente e a temperatura de fusão (baseado na estrutura molecular)
Viscosidade	Não aplicável a sólidos
Propriedades explosivas	Não é explosivo (EC A.14,UN)
Propriedades oxidantes	Não oxidante (decahidratado, EC A.17,UN)

9.2 Outras informações

Granulometria	80% entre 1 – 4 mm
Densidade a granel	Normalmente entre 900-1100kg/m ³
Condutividade específica	Dados inexistentes
Tensão superficial	Sem actividade superficial (baseado na estrutura molecular)

Secção 10 - ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

10.1 Reactividade

Estável nas condições recomendadas para manuseamento e armazenagem (ver secção 7, Manuseamento e armazenagem).

10.2 Estabilidade Química

Estável nas condições recomendadas para manuseamento e armazenagem (ver secção 7, Manuseamento e armazenagem).

10.3 Possibilidade de reacções perigosas

Quando fortemente aquecido, decompõe-se libertando gases tóxicos.

10.4 Condições a evitar

Proximidade de fontes de calor e fogo. A substância decompõe-se quando aquecida.

10.5 Materiais incompatíveis

Materiais combustíveis, ácidos, bases, metais e agentes redutores.

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Em condições normais de armazenagem e utilização não são produzidos produtos de decomposição perigosos. Em caso de incêndio são libertados gases tóxicos de óxidos de azoto.

Secção 11 - INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1 Informações sobre efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda	
Toxicidade aguda por via oral (Rato):	300<LD ₅₀ <2000 mg/kg de peso corporal (OCDE 423)
Toxicidade aguda por via dérmica (Rato):	LD ₅₀ >2000 mg/kg de peso corporal (OCDE 402 com nitrato de pentacálcio e potássio decahidratado)
Toxicidade aguda por via inalatória:	Dados inexistentes. Pressão de vapor considerada baixa, tamanho das partículas elevado
Efeitos locais	
Irritação cutânea (Coelho):	Não irritante (OCDE 404 com nitrato de pentacálcio e potássio decahidratado)
Irritação ocular (Coelho):	Irritante (OCDE 405, EC B.5)
Sensibilização cutânea (Rato):	Não sensibilizante (OCDE 429, EC B.42)

**DEPARTAMENTO DE QUALIDADE,
SEGURANÇA E AMBIENTE**

**ELABORADO
DQSA**

**APROVADO
ADMINISTRAÇÃO**

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 6/18
---	--	---

Outros	
Toxicidade subaguda (Rato):	Oral 28-dias NOAEL ≥ 1000 mg/kg de peso corporal (OCDE 407, com nitrato de pentacálcio e potássio decahidratado)
Mutagenicidade:	Negativo (Salmonelas typhimurium e E. Coli, OCDE 471, EC B13/14) Negativo (linfócitos humanos, OCDE 473, EC B.10) Negativo (células de linfoma do Rato, OCDE 476)
Toxicidade reprodutiva (Rato):	Oral 28-dias NOAEL ≥ 1500 mg/kg peso corporal/dia (OCDE 422, com nitrato de potássio)
Carcinogenicidade:	Dados inexistentes

Secção 12 - INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

12.1 Toxicidade

Peixe (curto-prazo):	48-h LC ₅₀ : 447 mg/l (não foi seguido nenhum documento orientador, com nitrato de amónio)
Peixe (longo-prazo):	Dados inexistentes
Daphnia magna (curto-prazo):	48-h EC ₅₀ : >100 mg/l (OCDE 202, EC C.2)
Daphnia magna (longo-prazo):	Dados inexistentes
Algae:	72-h EC ₅₀ : >100 mg/l, NOEC 100 mg/l (OCDE 202)
Inibição da actividade microbiana:	3-h EC ₅₀ : >1000 mg/l; NOEC 180 mg/l (OCDE 209, com nitrato de sódio)

12.2 Persistência e degradabilidade

Biodegradação:	Teste padrão não aplicável visto que a substância é inorgânica. Todavia, na transformação anaeróbia do ião amónio, um grupo de bactérias oxida o ião amónio a nitrito, enquanto outro grupo oxida o ião nitrito a nitrato. A taxa média de biodegradação em estações de tratamento de águas residuais a 20°C é de 52 g N/kg de sólido dissolvido/dia. A degradação do nitrato é mais rápida em condições anaeróbias. Na transformação anaeróbia do nitrato em N ₂ , N ₂ O e NH ₃ , a taxa de biodegradação em estações de tratamento de águas residuais a 20°C é de 70 g N/kg de sólido dissolvido/dia.
Hidrólise:	Nenhum grupo hidrolisável está presente, a substância dissocia-se completamente em iões.

12.3 Potencial de bioacumulação

Coeficiente de partição Octanol-água (K _{ow}):	Não é relevante visto que a substância é inorgânica, todavia considerada baixa (baseada na elevada solubilidade em água).
Factor de bioconcentração (BCF):	Baixo potencial de bioacumulação (baseado em propriedades da substância).

12.4 Mobilidade no solo

Coeficiente de adsorção:	Baixo potencial de adsorção (baseado nas propriedades da substância)
--------------------------	--

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

De acordo com o Anexo XIII do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, não foi realizada uma avaliação PBT e mPmB visto que o sal duplo de nitrato de cálcio e amónio (nitric acid, ammonium calcium salt) é inorgânico.

12.6 Outros efeitos adversos

Não são conhecidos.

Secção 13 - CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

Métodos de eliminação: Dependendo do grau e natureza da contaminação, disponibilizar para utilização como adubo ou reencaminhar para um local de recolha autorizado. A eliminação deve ser efectuada de acordo com a regulamentação nacional e local e em conformidade com a Directiva 2008/98/CE. Evitar a contaminação de cursos de água. Em caso de contaminação, informar as autoridades locais.

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 7/18
---	--	---

Embalagem: Os recipientes vazios podem reter alguns resíduos do produto, não descarregar na rede de esgotos. Os recipientes devem ser limpos por método apropriado e então reutilizados, entregues para reciclagem ou eliminados, conforme o caso, em conformidade com os regulamentos locais e nacionais. Não remova o rótulo até que as embalagens sejam completamente limpas.

Secção 14 - INDICAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Regulamento Internacional de Transporte						
Informações Regulamentares	Nº ONU	Nome	Classe	GE	Etiqueta	Outras informações
Classe ADR/RID	Não classificado	Nitrato de cálcio	-	-	-	-
Classe ADNR	Não classificado	Nitrato de cálcio	-	-	-	-
Classe IMDG	Não classificado	Nitrato de cálcio	-	-	-	-
Classe IATA	Não classificado	Nitrato de cálcio	-	-	-	-

As reuniões em 1990 do sub-comité RID/ADR das Nações Unidas dos especialistas no transporte de mercadorias perigosas e as reuniões do Código de Mercadorias Perigosas (CDG/IMO) resultaram na disposição especial nº208 para o nitrato de cálcio: "O adubo nitrato de cálcio de grau de pureza comercial, quando composto principalmente por um sal duplo (nitrato de cálcio e nitrato de amónio) contendo não mais que 10% de nitrato de amónio e pelo menos 12% de água de cristalização, é considerado não perigoso".

Secção 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÃO

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

- A substância cumpre o Regulamento (CE) nº 2003/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de Outubro relativo aos adubos
- Classificação e Rotulagem de acordo com os critérios do Regulamento nº 1272/2008 (CLP)
- Classificação de acordo com o anexo I da Directiva 67/548/CEE (DSD)

15.2 Avaliação da Segurança Química

Em conformidade com o artigo 14 do REACH, a avaliação da segurança química foi realizada para a substância nitrato de cálcio.

Secção 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

16.1 Definições e Acrónimos

Anexo I da Directiva 67/548/EEC: O anexo I da Directiva 67/548/CEE contém uma lista de classificações harmonizadas para substâncias, que são legalmente vinculativas na lista UE. A lista é regularmente actualizada através das Adaptações ao Progresso Técnico. **CAS:** Chemical Abstract Service; **CE:** Comissão Europeia; **DNEL**(Derived No-Effect Level): Nível derivado de exposição sem efeitos; **EC₅₀**(median effective concentration): concentração efectiva mediana; **EINECS:** European Inventory of Existing Commercial chemical Substances; **LD₅₀** (Lethal dose): Dose letal 50%; **mPmB:** muito Persistentes e muito Bio-acumuláveis ; **NOAEL** (No Observed Adverse Effect Level): Nível sem efeitos adversos observáveis; **NOEC** (No Observed Effect Concentration): Concentração sem efeitos adversos observáveis; **OCDE** : Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico.; **PBT** (Persistent Bioaccumulative and Toxic): persistentes, bio-acumuláveis e tóxicas; **Substância mono-constituente:** Definida pela sua composição, em que um constituinte principal está presente em pelo menos 80% (m/m); **UE:** União Europeia

16.2 Referências Bibliográficas

- Guias de orientação disponíveis no sítio Web da Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA) e Relatório de Segurança Química para a substância nitrato de cálcio.

16.3 Textos completos dos códigos de classificação utilizados

Classificação e Rotulagem de acordo com o Regulamento nº1272/2008 (CLP) e Avaliação de Segurança Química (CSA)

Classificação/Código/Texto completo:

Toxicidade aguda, Categoria 4, H302, Nocivo por ingestão

Lesões oculares graves, Categoria 1, H318, Provoca lesões oculares graves.

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 8/18
---	--	---

Código/texto:

P280 - Usar luvas e óculos de protecção.

P305+P351+P338+P310 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar. Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

P264 - Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento.

P270 - Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

P301+P312 - EM CASO DE INGESTÃO: caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

P330 - Enxaguar a boca.

Classificação de acordo com a Directiva 67/548/CEE (DSD)

Classificação: A substância não é classificada como perigosa de acordo com o anexo I da Directiva 67/548/CEE.

De acordo com o Relatório de Segurança Química a substância nitrato de cálcio pode ser incluída numa das categorias de perigo:

Xn: Nocivo; Xi: Irritante

Frases de risco: R22: Nocivo por ingestão; R41: Risco de lesões oculares graves.

16.4 Outras Referências

Data da edição:	20-10-2014
Data da edição anterior:	28-03-2013
Alterações nesta edição:	Marcado com traço vertical

A informação contida nesta ficha de segurança é fornecida de boa fé e a sua exactidão é baseada no conhecimento que se dispõe sobre o produto no momento da sua publicação. Não implica a aceitação de qualquer compromisso ou responsabilidade legal por parte da Empresa, pelas consequências da sua utilização ou má utilização em quaisquer circunstâncias.

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 9/18
---	--	---

ANEXO

1. <u>Cenário de Exposição (1)</u> Produção da substância incluindo manuseamento, armazenagem e controlo de qualidade	
Descritores de utilização relacionados com as fases do ciclo de vida	SU8/9/24/0(C20.1.5) PROC1/2/3/4/8b/15 ERC1
Nome do cenário ambiental (1) contribuinte e ERC correspondente	1. Fabrico de substâncias (ERC1)
Lista dos nomes dos cenários de trabalho contribuintes (2) e PROC correspondentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição (PROC1) 2. Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada (PROC2) 3. Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação) (PROC3) 4. Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição (PROC4) 5. Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim (PROC8b) 6. Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15)
2.1 Cenário contribuinte (1) que controla a exposição ambiental Libertação ambiental durante a fabricação (ERC1) Não foi realizada uma avaliação ambiental uma vez que a substância não satisfaz os critérios para ser classificada como perigosa para o meio ambiente.	
2.2 Cenário contribuinte (2) que controla a exposição de trabalhadores para a produção da substância incluindo o manuseamento, armazenamento e controlo de qualidade Todas as Categorias de Processo estão abrangidas por este cenário contribuinte dado que todas as Condições Operacionais (OCs) e as Medidas de Gestão do Risco (RMMs) são idênticas. PROC1/2/3/4/8b/15	
Características do Produto: Sólido, baixa pulverulência	
Quantidades usadas: Não aplicável	
Frequência e duração da utilização/exposição: Mais de 4 horas por dia	
Factores humanos não influenciados pela gestão de risco: Não aplicável	
Outras condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores: Actividades realizadas no interior das instalações.	
Condições técnicas e medidas ao nível do processo (fonte) de forma a prevenir a libertação: Não aplicável	
Condições e medidas técnicas para controlar a dispersão direccionada aos trabalhadores a partir da fonte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Confinamento quando apropriado 2. Boas práticas de ventilação geral 	
Medidas organizacionais para prevenir/limitar libertação, dispersão e exposição: Não aplicável	
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção individual, higiene e saúde: <ol style="list-style-type: none"> 1. Óculos de protecção química (equipamento de protecção individual para reduzir a exposição ocular a níveis negligenciáveis). 	
3 Informação da exposição e referência às fontes	

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 10/18
---	--	--

Informação para o cenário contribuinte 1

Não foi realizada uma avaliação de risco ambiental uma vez que a substância não satisfaz os critérios para ser classificada como perigosa para o meio ambiente.

Informação para o cenário contribuinte 2

Foi feita uma abordagem qualitativa para concluir que a utilização da substância nitrato de cálcio pelos trabalhadores é segura.

O efeito toxicológico principal é a irritação ocular (parâmetro local), para o qual não foi estimado o valor de DNEL, uma vez que não existe informação disponível relacionada com a avaliação dose-resposta. Embora apresente toxicidade aguda por via oral, esta via de exposição não é considerada relevante nos cenários de exposição descritos, por não ser possível um pico de exposição. A substância não mostrou quaisquer efeitos sistémicos nos estudos de dose repetida, não sendo assim relevante uma avaliação quantitativa da toxicidade sistémica para esta substância.

De acordo com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CLP) o tetraborato de sódio pentahidratado pode afectar a fertilidade e o nascituro. Uma vez que a principal via de exposição é a inalatória, é recomendado o uso máscara para poeiras com filtro de partículas apropriado (EN 143, 149, filtro P3) ao manipular esta substância.

4 Medidas de gestão de risco relacionadas com os trabalhadores em ambiente industrial e conselhos adicionais de boas práticas para além do Regulamento REACH e do CSA

- Confinamento quando adequado;
- Minimizar o número de trabalhadores expostos;
- Segregação das emissões do processo;
- Extracção efectiva do contaminante;
- Boas práticas de ventilação geral;
- Minimização das fases manuais;
- Evitar o contacto com objectos e ferramentas contaminadas;
- Limpeza regular do equipamento e área de trabalho;
- Gestão/supervisão de forma a assegurar que as RMMs (medidas de gestão do risco) e as OCs (condições operacionais) são aplicadas correctamente;
- Formação dos trabalhadores em boas práticas;
- Boas práticas de higiene pessoal.

5 Orientações para o utilizador a jusante (DU) avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição (ES)

Não são necessárias medidas de gestão de risco adicionais para garantir a utilização segura pelos trabalhadores, além das referidas acima.

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 11/18
---	--	--

1. <u>Cenário de Exposição (2)</u> Uso industrial para formulação de preparações/artigos, uso intermédio e uso final em cenários industriais		
Descritores de utilização relacionados com as fases do ciclo de vida	SU1/2a/8/9/10/11/12/13/15/16/17/23/0(C20, C20.1.5, C21, E38.3) PC0(H15000)/9a/11/12/14/15/16/19/20/29/37/39 PROC1/2/3/4/5/8b/9/13/15/19/26 ERC2/3/4/5/6a/6b/7	
Nome do cenário ambiental (1) contribuinte e ERC correspondente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulação de preparações (ERC2) 2. Formulação em materiais (ERC3) 3. Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos e produtos que não venham a fazer parte de artigos (ERC4) 4. Utilização industrial resultante na inclusão dentro ou à superfície de uma matriz (ERC5) 5. Utilização industrial resultante no fabrico de uma outra substância (utilização de substâncias intermédias) (ERC6a) 6. Utilização industrial de auxiliares de processamento reactivos (ERC6b) 7. Utilização industrial de substâncias em sistemas fechados (ERC7) 	
Lista dos nomes dos cenários de trabalho contribuintes (2) e PROC correspondentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição (PROC1) 2. Utilização em processo contínuo e fechado, com ocasional exposição controlada (por exemplo, amostragem) (PROC2) 3. Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação) (PROC3) 4. Utilização em processos descontínuos e outros (síntese) onde há possibilidade de exposição (PROC4) 5. Mistura ou combinação em processos descontínuos de formulação de preparações e artigos (em vários estádios e/ou contacto significativo) (PROC5) 6. Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim (PROC8b) 7. Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento específica, incluindo pesagem) (PROC9) 8. Tratamento de artigos por banho (mergulho) e vazamento (PROC13) 9. Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15) 10. Mistura manual em estreito contacto com as substâncias e existindo à disposição apenas equipamentos de protecção individual (EPI) (PROC19) 11. Manuseamento de substâncias sólidas inorgânicas à temperatura ambiente (PROC26) 	
2.1 Cenário contribuinte (1) que controla a exposição ambiental Formulação de preparações (ERC2) e formulação em materiais (ERC3). Utilização industrial de auxiliares de processamento que não venham a fazer parte de artigos (ERC4), fabrico de outra substância (utilização de substâncias intermediárias) (ERC 6a), auxiliares de processamento reactivos (ERC 6b), substâncias em sistemas fechados (ERC7) e que resultem na inclusão dentro ou à superfície		
DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 12/18
---	--	--

de uma matriz (ERC5).

Uma vez que a substância não satisfaz os critérios para ser classificada como perigosa para o ambiente, não foi realizada uma avaliação ambiental.

2.2 Cenário contribuinte (2) que controla a exposição de trabalhadores para o uso industrial na formulação de preparações/artigos, uso intermédio e uso final em cenários industriais

Todas as Categorias de Processo estão abrangidas por este cenário contribuinte dado que todas as Condições Operacionais (OCs) e as Medidas de Gestão do Risco (RMMs) são idênticas. PROC1/2/3/4/5/8b/9/13/15/19/26

Características do Produto:

- Sólido, baixa pulverulência
- Líquido, > 25% substância no produto

Quantidades usadas: Não aplicável

Frequência e duração da utilização/exposição: Mais de 4 horas por dia

Factores humanos não influenciados pela gestão de risco: Não aplicável

Outras condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores: Actividades realizadas no interior das instalações.

Condições técnicas e medidas ao nível do processo (fonte) de forma a prevenir a libertação: Não aplicável

Condições e medidas técnicas para controlar a dispersão direccionada aos trabalhadores a partir da fonte:

1. Confinamento quando apropriado
2. Boas práticas de ventilação geral

Medidas organizacionais para prevenir/limitar libertação, dispersão e exposição: Não aplicável

Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção individual, higiene e saúde:

1. Óculos de protecção química (equipamento de protecção individual para reduzir a exposição ocular a níveis negligenciáveis).

3 Informação da exposição e referência às fontes

Informação para o cenário contribuinte 1

Não foi realizada uma avaliação de risco ambiental uma vez que a substância não satisfaz os critérios para ser classificada como perigosa para o meio ambiente.

Informação para o cenário contribuinte 2

Foi feita uma abordagem qualitativa para concluir que a utilização pelos trabalhadores é segura. O efeito toxicológico principal é a irritação ocular (parâmetro local), para o qual não foi estimado o valor de DNEL, uma vez que não existe informação disponível relacionada com a avaliação dose-resposta. Embora presente toxicidade aguda por via oral, esta via de exposição não é considerada relevante nos cenários de exposição descritos, por não ser possível um pico de exposição. A substância não mostrou quaisquer efeitos sistémicos nos estudos de dose repetida, não sendo assim relevante uma avaliação quantitativa da toxicidade sistémica para esta substância.

4 Medidas de gestão de risco relacionadas com os trabalhadores em ambiente industrial e conselhos adicionais de boas práticas para além do Regulamento REACH e do CSA

- Confinamento quando adequado;
- Minimizar o número de trabalhadores expostos;
- Segregação das emissões do processo;
- Extracção efectiva do contaminante;
- Boas práticas de ventilação geral;
- Minimização das fases manuais;
- Evitar o contacto com objectos e ferramentas contaminadas;
- Limpeza regular do equipamento e área de trabalho;
- Gestão/supervisão de forma a assegurar que as RMMs (medidas de gestão do risco) e as OCs (condições operacionais) são aplicadas correctamente;
- Formação dos trabalhadores em boas práticas;
- Boas práticas de higiene pessoal.

**DEPARTAMENTO DE QUALIDADE,
SEGURANÇA E AMBIENTE**

**ELABORADO
DQSA**

**APROVADO
ADMINISTRAÇÃO**

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 13/18
---	--	--

5 Orientações para o utilizador a jusante (DU) avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição (ES)

Não são necessárias medidas de gestão de risco adicionais para garantir a utilização segura pelos trabalhadores, além das referidas acima.

**DEPARTAMENTO DE QUALIDADE,
SEGURANÇA E AMBIENTE**

**ELABORADO
DQSA**

**APROVADO
ADMINISTRAÇÃO**

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 14/18
---	--	--

1. Cenário de Exposição (3) Uso final profissional em formulações ou como tal	
Descritores de utilização relacionados com as fases do ciclo de vida	SU1/10/12/15/17/19/23/0(F41) PC9a/12/16/20/37/0(A40100, A40200, H15000, K35900, P15100) PROC1/2/3/5/8a/8b/9/10/11/13/19/26 ERC2/8a/8b/8c/8d/8e/8f/9b/10a/11a
Nome do cenário ambiental (1) contribuinte e ERC correspondente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulação de preparações (ERC2) 2. Utilização dispersiva e generalizada, em interiores, de auxiliares de processamento em sistemas abertos (ERC8a) 3. Utilização interior dispersiva e generalizada de substâncias reactivas em sistemas abertos (ERC8b) 4. Utilização interior dispersiva e generalizada de substâncias, resultando na inclusão no interior ou à superfície de uma matriz (ERC8c) 5. Utilização exterior dispersiva e generalizada de auxiliares de processamento em sistemas abertos (ERC8d) 6. Utilização exterior dispersiva e generalizada de substâncias reactivas em sistemas abertos (ERC8e) 7. Utilização dispersiva e generalizada, em exteriores, resultando na inclusão no interior ou à superfície de uma matriz (ERC8f) 8. Utilização exterior dispersiva e generalizada de substâncias em sistemas fechados (ERC9b) 9. Utilização dispersiva e generalizada, em exteriores, de artigos de vida longa e materiais contendo substâncias com libertação reduzida (ERC10a) 10. Utilização dispersiva e generalizada, em interiores, de artigos e materiais de vida longa contendo substâncias com libertação reduzida (ERC11a)
Lista dos nomes dos cenários de trabalho contribuintes (2) e PROC correspondentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição (PROC1) 2. Utilização em processo contínuo e fechado, com ocasional exposição controlada (PROC2) 3. Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação) (PROC3) 4. Mistura ou combinação nos processos descontínuos de formulação de preparações e artigos (estágios múltiplos e/ou contacto significativo) (PROC5) 5. Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a) 6. Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim (PROC8b) 7. Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento)

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 15/18
---	--	--

	<p>destinada a esse fim, incluindo pesagem) (PROC9)</p> <p>8. Aplicação ao rolo ou à trincha (PROC10)</p> <p>9. Projecção convencional em aplicações não industriais (PROC11)</p> <p>10. Tratamento de artigos por banho (mergulho) e vazamento (PROC13)</p> <p>11. Mistura manual em estreito contacto com as substâncias e existindo à disposição apenas equipamentos de protecção individual (EPI) (PROC19)</p> <p>12. Manuseamento de substâncias sólidas inorgânicas à temperatura ambiente (PROC26)</p>
--	---

2.1 Cenário contribuinte (1) que controla a exposição ambiental

Formulação de preparações (ERC2), utilização generalizada no interior de auxiliares de processamento em sistemas abertos (ERC8a), utilização generalizada no interior de substâncias reactivas em sistemas abertos (ERC8b), utilização generalizada no interior resultando na inclusão no interior ou à superfície de uma matriz (ERC8c), utilização generalizada no exterior de auxiliares de processamento em sistemas abertos (ERC8d), utilização generalizada no exterior de substâncias reactivas em sistemas abertos (ERC8e), utilização generalizada no exterior resultando na inclusão no interior ou à superfície de uma matriz (ERC8f), utilização generalizada no exterior de substâncias em sistemas fechados (ERC9b), utilização generalizada no exterior de artigos contendo substâncias com libertação reduzida (ERC10a) e utilização generalizada no interior de artigos contendo substâncias com libertação reduzida (ERC11a).

Não foi realizada uma avaliação ambiental uma vez que a substância não cumpre os critérios para ser classificada como perigosa para o meio ambiente.

2.2 Cenário contribuinte (2) que controla a exposição de trabalhadores para uso final profissional em formulações ou como tal

Todas as Categorias de Processo estão abrangidas por este cenário contribuinte dado que todas as Condições de Operacionais (OCs) e as Medidas de Gestão do Risco (RMMs) são idênticas. PROC1/2/3/5/8a/8b/9/10/11/13/19/26

Características do Produto:

- Sólido, baixa pulverulência
- Líquido, > 25% substância no produto

Quantidades usadas: Não aplicável

Frequência e duração da utilização/exposição: Mais de 4 horas por dia

Factores humanos não influenciados pela gestão de risco: Não aplicável

Outras condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores: Actividades realizadas no interior e no exterior das instalações.

Condições técnicas e medidas ao nível do processo (fonte) de forma a prevenir a libertação: Não aplicável

Condições e medidas técnicas para controlar a dispersão direccionada aos trabalhadores a partir da fonte:

1. Confinamento quando apropriado
2. Boas práticas de ventilação geral
3. Evitar salpicos. Usar embalagens específicas e bombas especificamente desenhadas para prevenir salpicos, derrames e a ocorrência de exposição.

Medidas organizacionais para prevenir/limitar libertação, dispersão e exposição: Não aplicável

Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção individual, higiene e saúde:

1. Óculos de protecção química (equipamento de protecção individual para reduzir a exposição ocular a níveis negligenciáveis).

3 Informação da exposição e referência às fontes

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 16/18
---	--	--

Informação para o cenário contribuinte 1

Não foi realizada uma avaliação de risco ambiental uma vez que a substância não satisfaz os critérios para ser classificada como perigosa para o meio ambiente.

Informação para o cenário contribuinte 2

Foi feita uma abordagem qualitativa para concluir que a utilização pelos trabalhadores é segura. O efeito toxicológico principal é a irritação ocular (parâmetro local), para o qual não foi estimado o valor de DNEL, uma vez que não existe informação disponível relacionada com a avaliação dose-resposta. Embora apresente toxicidade aguda por via oral, esta via de exposição não é considerada relevante nos cenários de exposição descritos, por não ser possível um pico de exposição. A substância não mostrou quaisquer efeitos sistémicos nos estudos de dose repetida, não sendo assim relevante uma avaliação quantitativa da toxicidade sistémica para esta substância.

4 Medidas de gestão de risco relacionadas com os trabalhadores em ambiente profissional e conselhos adicionais de boas práticas para além do Regulamento REACH e do CSA

- Confinamento quando adequado;
- Minimizar o número de trabalhadores expostos;
- Segregação das emissões do processo;
- Extração efectiva do contaminante;
- Boas práticas de ventilação geral;
- Minimização das fases manuais;
- Evitar o contacto com objectos e ferramentas contaminadas;
- Limpeza regular do equipamento e área de trabalho;
- Gestão/supervisão de forma a assegurar que as RMMs (medidas de gestão do risco) e as OCs (condições operacionais) são aplicadas correctamente;
- Formação dos trabalhadores em boas práticas;
- Boas práticas de higiene pessoal.

5 Orientações para o utilizador a jusante (DU) avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição (ES)

Não são necessárias medidas de gestão de risco adicionais para garantir a utilização segura pelos trabalhadores, além das referidas acima.

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 17/18
---	--	--

1. <u>Cenário de Exposição (4)</u> Use pelo consumidor final de fertilizantes, embalagens de refrigeração e cosméticos	
Descritores de utilização relacionados com as fases do ciclo de vida	SU21 PC9a/12/16/37/39/0(A40200, H15000, K35900, P15100) ERC8a/8b/8e/10a/11a
Nome do cenário ambiental (1) contribuinte e ERC correspondente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilização dispersiva e generalizada, em interiores, de auxiliares de processamento em sistemas abertos (ERC8a) 2. Utilização dispersiva e generalizada, em interiores, de substâncias reactivas em sistemas abertos (ERC8b) 3. Utilização dispersiva e generalizada, em exteriores, de substâncias reactivas em sistemas abertos (ERC8e) 4. Utilização dispersiva e generalizada, em exteriores, de artigos de vida longa e materiais contendo substâncias com libertação reduzida (ERC10a) 5. Utilização dispersiva e generalizada, em interiores, de artigos e materiais de vida longa contendo substâncias com libertação reduzida (ERC11a)
Lista dos nomes dos cenários contribuintes para a exposição dos consumidores (2) e correspondentes categorias de produtos químicos (PC) e categorias de subprodutos, se aplicável.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiais de revestimento e tintas, diluentes, decapantes (PC9a) 2. Fertilizantes (PC12) 3. Fluidos para transferência de calor (PC16) 4. Produtos químicos para tratamento de águas (PC37) 5. Produtos cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC39) 6. Agentes de arrefecimento, endurecedores, aceleradores, outros materiais de construção (PC0)
2.1 Cenário contribuinte (1) que controla a exposição ambiental Utilização dispersiva e generalizada, em interiores, de auxiliares de processamento em sistemas abertos (ERC8a), utilização dispersiva e generalizada, em interiores, de substâncias reactivas em sistemas abertos (ERC8b), utilização dispersiva e generalizada, em exteriores, de substâncias reactivas em sistemas abertos (ERC8e), utilização generalizada no exterior de artigos contendo substâncias com libertação reduzida (ERC10a) e utilização generalizada no interior de artigos contendo substâncias com libertação reduzida (ERC11a). Uma vez que a substância não cumpre os critérios para ser classificada como perigosa para o ambiente, não foi realizada uma avaliação ambiental.	
2.2 Cenário contribuinte (2) que controla a exposição do consumidor para usos finais de fertilizantes, fluidos de transferência de calor e cosméticos. Todas as Categorias de Produto estão abrangidas por este cenário contribuinte visto que todas as Condições de Operacionais (OCs) e as Medidas de Gestão do Risco (RMMs) são idênticas. O uso pelos consumidores de cosméticos (PC39) está regulamentado pela Directiva Cosméticos. PC9a/12/16/37/39/0(A40200, H15000, K35900, P15100).	
Características do Produto: <ul style="list-style-type: none"> – Sólido, baixa pulverulência – Líquido – Produtos com $\geq 1\%$ e $< 1\%$. 	
Quantidades usadas: Não aplicável	

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------

	FICHA DE SEGURANÇA NITRATO DE CÁLCIO COM BORO	CÓDIGO: DS – 007 B EDIÇÃO: 2 DATA: 20-10-2014 PÁGINA: 18/18
---	--	--

Frequência e duração da utilização/exposição: Não aplicável
Factores humanos não influenciados pela gestão de risco: Não aplicável
Outras condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores: Actividades realizadas no interior e no exterior das instalações.
Condições técnicas e medidas ao nível do processo (fonte) de forma a prevenir a libertação: Não aplicável
Condições e medidas relacionadas com informações e recomendações comportamentais para os consumidores: Evitar salpicos.
Condições e medidas relacionadas com a protecção individual e higiene <ol style="list-style-type: none"> 1. Se $\geq 1\%$ sal duplo de nitrato de cálcio e amónio: Usar Luvas de protecção química (equipamento de protecção individual para reduzir a exposição ocular a níveis negligenciáveis). 2. Se $< 1\%$ sal duplo de nitrato de cálcio e amónio: Não é necessária protecção individual 3. Instruções dirigidas ao consumidor através da rotulagem do produto.
3 Informação da exposição e referência às fontes
Informação para o cenário contribuinte 1 Não foi realizada uma avaliação de risco ambiental uma vez que a substância não satisfaz os critérios para ser classificada como perigosa para o meio ambiente.
Informação para o cenário contribuinte 2 Foi feita uma abordagem qualitativa para concluir que a utilização pelos consumidores é segura. O efeito toxicológico principal é a irritação ocular (parâmetro local), para o qual não foi estimado o valor de DNEL, uma vez que não existe informação disponível relacionada com a avaliação dose-resposta. Embora apresente toxicidade aguda por via oral, esta via de exposição não é considerada relevante nos cenários de exposição descritos, por não ser possível um pico de exposição. A substância não mostrou quaisquer efeitos sistémicos nos estudos de dose repetida, não sendo assim relevante uma avaliação quantitativa da toxicidade sistémica para esta substância.
4 Orientações para o consumidor avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição (ES)
Não são necessárias medidas de gestão de risco adicionais para garantir a utilização segura pelos trabalhadores/consumidores para uso de fertilizantes e fluidos de transferência de calor, além das referidas acima. Se $\geq 1\%$ sal duplo de nitrato de cálcio e amónio: Usar Luvas de protecção química. Se $< 1\%$ sal duplo de nitrato de cálcio e amónio: Não é necessária protecção individual

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE	ELABORADO DQSA	APROVADO ADMINISTRAÇÃO
--	---------------------------	-----------------------------------