

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

#### Nome comercial

Dynadet™ C1-25ms, C2-25ms, C2-250ms, C3-25ms, C4-25ms

#### N.º de Produto

-

#### Número de registo REACH

Não aplicável

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

#### Usos identificados relevantes da substância ou mistura

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

#### Utilizações desaconselhadas

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16

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

#### Empresa e morada

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

#### Pessoa de contacto

-

#### E-mail

sds.emea@orica.com

#### Data FDS

03-04-2017

#### Versão FDS

1.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Número nacional de emergência: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Acute Tox. 4; H302

Carc. 2; H351

Lact.; H362

STOT SE 1; H370

STOT RE 1; H372

Aquatic Chronic 3; H412

Consultar texto integral de frases H na secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

#### Pictograma(s) de perigo

**Palavra-sinal**

Perigo

**Advertência(s) de perigo**

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

**Recomendação(ões) de Prudência**

Geral -

Prevenção

Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210).  
Não submeter a choque/trituração/fricção. (P250).  
Usar vestuário de proteção/luvas de proteção/proteção dos olhos/proteção do rosto. (P280).

Resposta

Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P373).  
Em caso de incêndio: evacuar a zona. (P370+P380).  
Risco de explosão. (P372).

Armazenamento -

Eliminação -

**Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde**

RDX, Tetróxido de chumbo

**2.3. Outros perigos**

Este produto contém substâncias teratogénicas, as quais podem provocar danos a longo prazo no embrião humano.

O produto contém uma ou várias substâncias incluídas na lista de Substâncias que Suscitam Elevada Preocupação (SVHC) da ECHA

**Rotulagem adicional**

-

**Advertências adicionais**

-

**COV**

-

**SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes****3.1./3.2. Substâncias/Misturas**

NOME: RDX  
N.ºS IDENTIFICAÇÃO: N.º CAS: 121-82-4 N.º CE: 204-500-1 N.º REACH: 01-2119990795-17  
CONTEÚDO: 25-40%  
CLASSIFICAÇÃO CLP: Expl. 1.1, Acute Tox. 3, STOT SE 1, STOT RE 2  
H201, H301, H370, H373

NOME: PETN  
N.ºS IDENTIFICAÇÃO: N.º CAS: 78-11-5 N.º CE: 201-084-3 N.º REACH: 01-2119557827-23  
CONTEÚDO: 15 - <25%  
CLASSIFICAÇÃO CLP: Unst. Expl.  
H200

NOME: Tetróxido de chumbo  
N.ºS IDENTIFICAÇÃO: N.º CAS: 1314-41-6 N.º CE: 215-235-6 N.º REACH: 01-2119517589-27  
CONTEÚDO: 1 - <2.5%  
CLASSIFICAÇÃO CLP: Acute Tox. 4, STOT RE 1, Carc. 2, Repr. 1A, Lact., Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1  
H302, H332, H351, H362, H372, H400, H410, H360D (M-acute = 10) (M-chronic = 1)

(\*) Consultar texto integral de advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção 8,

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

se estes se encontrarem disponíveis.

### Outras informações

ATEmix(inhale, vapour) > 20

ATEmix(oral) = > 300 - 399,36

N chronic (CAT 3) Sum =  $\sum(Ci/(M(\text{chronic})^i \cdot 25) \cdot 0.1 \cdot 10^{\text{CAT}i}) = > 1 - < 10$

N acute (CAT 1) Sum =  $\sum(Ci/M(\text{acute})^i \cdot 25) = 0,768 - 1,152$

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Informação Geral

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143. Contacte um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem. Nunca dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

Atendendo à estanquicidade do artigo, não é expectável o contacto com os seus componentes em utilização normal.

#### Inalação

Leve a pessoa a apanhar ar fresco e fique junto dela.

#### Contacto com a pele

Remova o vestuário contaminado e os sapatos de imediato. A pele que tenha estado em contacto com o material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

#### Contacto com os olhos

Remova as lentes de contacto. Lave os olhos imediatamente com água abundante (20-30°C) por, pelo menos, 15 minutos e continue até que a irritação pare. Certifique-se que lava bem por baixo das pálpebras inferior e superior. Se a irritação continuar, contacte um médico.

#### Ingestão

Em caso de ingestão, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do material consigo. Se a pessoa estiver consciente, dê-lhe água. NÃO tente induzir o vômito salvo recomendação médica. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta. Previna o choque mantendo a pessoa ferida quente e calma. Faça respiração boca-a-boca se a respiração parar. Se inconsciente, role a pessoa ferida para o lado com a perna superior dobrada no Joelho e na anca. Chame uma ambulância.

#### Queimaduras

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

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

Nada de especial

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

Nada de especial

#### Informação ao médico

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1. Meios de extinção

Não combata o fogo, risco de explosão.

### 5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NOX), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO2), Produtos da reacção contendo chumbo.

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

Não combata o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança. Restingir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

## 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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Devido à consistência e ao seu embalamento, não é provável o derrame do produto.

### 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Devido à consistência e ao seu embalamento, não é provável o derrame do produto.

### 6.4. Remissão para outras secções

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos. Consulte a secção "Controlo da exposição/Protecção individual" para medidas preventivas.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais.

#### Temperatura de armazenamento

Sem dados disponíveis.

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Protecção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### OEL

Monóxido de azoto  
Oito horas: 10 ppm  
Oito horas: 15 mg/m<sup>3</sup>  
Curta duração: - ppm  
Curta duração: - mg/m<sup>3</sup>  
Dióxido de carbono  
Oito horas: 5000 ppm  
Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>  
Curta duração: - ppm  
Curta duração: - mg/m<sup>3</sup>

#### DNEL / PNEC

DNEL (PETN): 220.4 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores

DNEL (Tetróxido de chumbo): 10 µg/l  
Exposição: -  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos

PNEC (PETN): 0.3 mg/l

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Exposição: Água doce  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 3.1 µg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 3.5 µg/l  
Exposição: Água do mar  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 174 mg/kg  
Exposição: Sedimento de água doce  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 164 mg/kg  
Exposição: Sedimento de água do mar  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 212 mg/kg  
Exposição: Solo  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 0.1 mg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais

## 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

### Limites de exposição

Os utilizadores comerciais estão abrangidos pelas normas da legislação ambiente de trabalho sobre as concentrações máximas para exposição. Consulte os valores limite de exposição.

### Medidas técnicas apropriadas

Não faça a recirculação do ar de saída que contenha as substâncias. O gás no ar e as concentrações de pó devem ser mantidos tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver a seguir). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados

### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

### Medidas para evitar a exposição ambiental

Mantenha os materiais de contenção próximo do local de trabalho. Se possível recolha o derrame durante o trabalho.

## Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com a-marcação CE.

### Equipamento respiratório

Se a ventilação no local de trabalho não for suficiente, use uma máscara parcial ou total com um filtro apropriado ou um protector respiratório com fornecimento de ar. A escolha depende da situação laboral concreta e de quanto tempo irá estar a utilizar o produto.

### Protecção da pele

Deve ser usado vestuário de trabalho especial. Quando trabalhar com este produto durante um longo período de tempo deve usar um fato protector.

### Protecção das mãos

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

### Protecção dos olhos

Óculos com protecção lateral, EN 166.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Aspeto	Sólido
Cor	Sem dados disponíveis.
Odor	Sem dados disponíveis.
Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.

Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	Sem dados disponíveis.
<b>Alterações da fase</b>	
Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.
Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	Sem dados disponíveis.
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.
<b>Dados sobre os perigos de fogo e explosão</b>	
Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Sem dados disponíveis.
<b>Solubilidade</b>	
Solubilidade na água	Insolúvel
Coeficiente de repartição: n-octanol/água	Sem dados disponíveis.
<b>9.2. Outras informações</b>	
Solubilidade em gordura (g/L)	Sem dados disponíveis.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

O produto é um explosivo.

### 10.2. Estabilidade química

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

### 10.4. Condições a evitar

Evitar a electricidade estática.

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Ácidos fortes, bases fortes, fortes agentes oxidantes e fortes agentes catabólicos.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Óxidos nitrosos (NOX), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Produtos da reacção contendo chumbo.

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Toxicidade aguda

Substância	Espécie	Teste	Via de exposição	Resultado
Tetróxido de chumbo	Rato	LD50	Oral	>10000 mg/kg
Tetróxido de chumbo	Rato	LD50	Dérmico	>2000 mg/kg
Tetróxido de chumbo	Rato	LC50	Inalação	>5.05 mg/l
PETN	Rato	LD50	Oral	2500 mg/kg
RDX	Rato	LD50	Oral	71 mg/kg

#### Corrosão/irritação cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Lesões oculares graves/irritação ocular

Sem dados disponíveis.

#### Sensibilização respiratória ou cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Mutagenicidade em células germinativas

Sem dados disponíveis.

#### Carcinogenicidade

Suspeito de provocar cancro.

#### Toxicidade reprodutiva

Pode ser nocivo para as crianças alimentadas com leite materno.

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

Afecta os órgãos.

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

Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

### Perigo de aspiração

Sem dados disponíveis.

### Efeitos a longo prazo

**Toxicidade reprodutiva:** Este produto contém substâncias teratogénicas, as quais podem provocar danos a longo prazo na reprodução humana. Os efeitos nas crianças podem ser: morte, deformação, desenvolvimento tardio e desordens funcionais.

**Efeitos carcinogénicos:** Este produto contém substâncias que são consideradas ou se provou ser carcinogénicas. O perigo pode residir na inalação, contacto com a pele ou ingestão.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1. Toxicidade

Substância	Espécie	Teste	Duraçã	Resultado
Tetróxido de chumbo	Peixes	LC50	96h	0.04-3.598 mg/l
Tetróxido de chumbo	Dáfnias	LC50	48h	0.026-3.115 mg/l
Tetróxido de chumbo	Algas	ErC50	72h	0.020-0.388 mg/l
Tetróxido de chumbo	Peixes	NOEC	-	0.0178-1.588 mg/l
Tetróxido de chumbo	Dáfnias	NOEC	-	0.0017-1.409 mg/l
PETN	Peixes	LC50	96 h	926 mg/l
PETN	Dáfnias	EC50	48 h	292 mg/l
RDX	Peixes	LC50	96h	11.1-15.0 mg/l
RDX	Dáfnias	EC50	48h	>17 mg/l
RDX	Peixes	NOEC	28d	1.4 mg/l
RDX	Algas	NOEC	-	0.5 mg/l
RDX	Dáfnias	NOEC	7d	3.64 mg/l

### 12.2. Persistência e degradabilidade

Substância	Biodegradabilidade	Teste	Resultado
Sem dados disponíveis.			

### 12.3. Potencial de bioacumulação

Substância	Potencial de bioacumulação	LogPow	BCF
PETN	Não	2,38	Sem dados disponíveis.
RDX	Não	0,87	Sem dados disponíveis.

### 12.4. Mobilidade no solo

PETN: Log Koc= 1,963122, Calculado do LogPow (Potencial de mobilidade alto.).

RDX: Log Koc= 0,767353, Calculado do LogPow (Potencial de mobilidade alto.).

### 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que as classifiquem como PBT e/ou mPmB

### 12.6. Outros efeitos adversos

Este produto contém substâncias ecotóxicas, as quais podem ter efeitos danosos em organismos aquáticos. Este produto contém substâncias que podem provocar efeitos indesejáveis a longo prazo no ambiente aquático devido à sua pobre biodegradabilidade.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos.

Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

#### Resíduos

Código EWC

16 04 03\*

outros resíduos de explosivos

#### Rotulagem específica

-

#### Embalagem contaminada

As embalagens que contenham restos do produto devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

**SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte****14.1 – 14.4**

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

Por utilizar uma embalagem especial aprovada, é possível a redução de perigo de explosão.

**ADR/RID**

<b>14.1. Número ONU</b>	0030, 0456
<b>14.2. Designação oficial de transporte da ONU</b>	DETONATORS, ELECTRIC
<b>14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte</b>	1.1B, 1.4S
<b>14.4. Grupo de embalagem</b>	II
<b>Notas</b>	-
<b>Código de restrição em túneis</b>	B1000C, E

**IMDG**

<b>UN-no.</b>	0030, 0456
<b>Proper Shipping Name</b>	DETONATORS, ELECTRIC
<b>Class</b>	1.1B, 1.4S
<b>PG*</b>	II
<b>EmS</b>	F-B, S-X
<b>MP**</b>	No
<b>Hazardous constituent</b>	-

**IATA/ICAO**

<b>UN-no.</b>	0030, 0456
<b>Proper Shipping Name</b>	DETONATORS, ELECTRIC
<b>Class</b>	1.1B, 1.4S
<b>PG*</b>	II

**14.5. Perigos para o ambiente**

-

**14.6. Precauções especiais para o utilizador**

O produto é um explosivo.

**14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC**

Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem

(\*\*) Poluente marítimo

**SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação****15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente****Restrições a aplicação**

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

As mulheres grávidas e lactantes não podem ser expostas aos efeitos deste produto. O risco, e possíveis precauções técnicas ou design do local de trabalho para evitar tal risco têm, por conseguinte, de ser avaliados.

**Exigências para educação específica**

-

**Outras informações**

-

**Fontes**

Directiva 92/85/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas, puérperas ou lactantes no trabalho.

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.

Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.



De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).  
Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.

## 15.2. Avaliação da segurança química

Não

## SECÇÃO 16: Outras informações

### O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3

H200 - Explosivo instável.  
H201 - Explosivo; perigo de explosão em massa.  
H301 - Tóxico por ingestão.  
H302 - Nocivo por ingestão.  
H332 - Nocivo por inalação.  
H351 - Suspeito de provocar cancro.  
H362 - Pode ser nocivo para as crianças alimentadas com leite materno.  
H370 - Afecta os órgãos.  
H372 - Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.  
H373 - Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.  
H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.  
H410 - Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.  
H360D - Pode afetar o nascituro

### O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1

-

### Elementos do rótulo adicionais

-

### Outro

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

A classificação da mistura, no que diz respeito a riscos para a saúde, está em conformidade com os métodos de cálculos fornecidos pelo Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos ambientais está em conformidade com os métodos de cálculo fornecidos pelo Regulamento (CE) N.º 1272/2008 (CLP)

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros químicos/produtos.

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

### A ficha de dados de segurança é validada por

Thomas Lagerström

### Data da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)

-

### Data da última mudança menor (primeira cifra na versão FDS)

-

© 2014 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respetivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

## Dynadet™-C2-25ms



### Descrição

O detonador elétrico MS da série *Dynadet™-C2-25 ms* serve para iniciar explosivos comerciais.

Os detonadores *Dynadet™-C2-25 ms* são fabricados em Gyttorp, Suécia (SE001) e usam a tecnologia NPED (Non Primary Explosives Detonator). Os detonadores NPED usam um sistema patenteado, para o processo de detonação e, portanto, não necessitam de explosivos primários para a iniciação da carga de base.

O detonador não tem azida de chumbo e proporciona um maior grau de segurança contra impactos durante o manuseamento.

A série de retardos oferece 20 intervalos e fornece flexibilidade no controlo da sequência de retardo.

Os detonadores são fornecidos com uma manga de conexão que permitem o acoplamento simples e seguro. O isolamento, dos fios do detonador, é de polietileno, proporcionando uma boa resistência ao atrito e danos ao corte, enquanto se mostra como ambientalmente sustentável.

### Aplicação

Os detonadores *Dynadet™-C2-25 ms* são usados para a iniciação de explosivos comerciais em pedreiras e obras civis.

### Recomendações

- Não deve ser usado em ambientes com gases ou que exista perigo de explosão por partículas de carvão
- Para utilização sem primer e sem pré-carregamento pneumático de ANFO, apenas quando sejam usados explosivos sensíveis a detonadores.
- Em alternativa, pode ser fabricado com fios continuamente isolados.
- Para prevenir a possibilidade do chicote do cordão detonante poder cortar o fio, quando se usa cordão detonante e se usa detonador elétrico *Dynadet™-C2-25 ms*, devem ser seguidas as seguintes instruções de conexão:

- Realizar uma circunferência na extremidade do cordão detonante, de



aproximadamente 20 cm de diâmetro.

- Unir, com fita isoladora, o cordão detonante e o detonador elétrico.
- Assegurar que o detonador está na direção da detonação, relativamente ao desmonte.

### Propriedades Técnicas

Produto	Dynadet™- C2-25ms	
Revestimento	Alumínio	
Carga de base	PETN / RDX	
Força de saída	Referente ao detonador #3	
Retardo (ms)	25	
Número de retardos	1 – 20 em retardos de 25 ms	
Tipo de sensibilidade	Classe 2 (U)	
Resistência do fusível (Ω)	0.4 - 0.8	
Impulso (no fire) ( mJ/ Ω)	≤8	
Impulso (all fire) (mJ/ Ω)	≥16	
Corrente (no fire) (A)	≤0.45	
Corrente (all fire) (A)	≥1.5	
Resistência à pressão hidrostática (bar/dia)	3 bar / 7 dias	
Fio		
Isolamento	PE	
Cor do fio	Amarelo/verde	
Tipo de fio	Cobre	Aço
Diâmetro do fio (mm)	0.60	0.70
Diâmetro isolamento (mm)	1.60 ±0.05	
Resistência à tração (N/mm <sup>2</sup> )	min. 200	min. 330
Extremidades do fio	Manga de ligação fixa	
Comprimento do fio (m)	12, 16, 24, 30	3, 4, 5, 6

### Detalhes da Embalagem

Os detonadores *Dynadet™-C2-25* estão disponíveis nos seguintes formatos

#### 1.1B

Comp. do fio	Resist. total	Nº det./saco	Nº de det./caixa	Peso bruto/caixa	Peso líquido/caixa	Peso líquido de explos./caixa
m	Ω			kg	kg	kg
3 (Fe)	2.3 ±0.3	10	300	12.0	10.5	0.282
4 (Fe)	2.9 ±0.4	10	250	12.3	11.0	0.235

## Dynadet™-C2-25ms

6 (Fe)	4.1 ±0.4	10	170	12.1	10.7	0.160
--------	----------	----	-----	------	------	-------

### 1.4S

Comp. do fio	Resist. total	Nº det./saco	Nº de det./caixa	Peso bruto/caixa	Peso líquido/caixa	Peso líquido de explos./caixa
m	Ω			kg	kg	kg
3 (Fe)	2.3 ±0.3	10	250	13.0	9.3	0.235
4 (Fe)	2.9 ±0.4	10	200	12.2	8.8	0.188
5 (Fe)	3.5 ±0.4	10	200	14.2	10.8	0.188
6 (Fe)	4.1 ±0.4	10	170	12.1	10.7	0.160
12 (Cu)	2.1 ±0.3	5	100	14.5	11.1	0.094
16 (Cu)	2.6 ±0.3	5	90	16.2	12.9	0.085
24 (Cu)	3.5 ±0.4	4	60	15.6	12.5	0.056
30 (Cu)	4.3 ±0.4	2	50	16.5	12.9	0.047

Outros comprimentos de tubo podem estar disponíveis mediante solicitação. Por favor, para mais informações, fale com o seu representante local da Orica.

### Armazenamento e classificação

#### Classificação do Produto

Nome autorizado:	Dynadet™-C2-25ms
Denominação para transporte:	Detonadores, elétricos
Número ONU:	0030 0456
Classificação:	1.1B 1.4S
Certificado CE:	0589.EXP.2782/18

Os detonadores elétricos *Dynadet™-C2-25ms* devem ser armazenados num paiol devidamente aprovado para explosivos Classe 1.1B ou 1.4S.

Os detonadores elétricos *Dynadet™-C2-25ms* são armazenados a uma temperatura ambiental ideal de 0 °C a +40 °C.

O detonador elétrico tem uma vida de armazenamento estável de 2 anos, em condições temperadas.

Os detonadores elétricos *Dynadet™-C2-25ms* podem ser utilizados a temperaturas na gama dos -25 °C até 50 °C.

Se a aplicação se realizar fora da gama de temperaturas anteriormente mencionada, entre em contacto com o seu representante local da Orica.

### Destruição

A destruição de material explosivo pode ser perigosa. Os métodos para uma destruição segura podem variar de acordo com a situação do utilizador. Por favor, contacte o

responsável local da Orica para informações sobre práticas seguras.

### Segurança

Siga sempre os requisitos de proteção contra as fontes de corrente elétrica, ao usar os detonadores elétricos *Dynadet™-C2-25ms*.

Devem ser tomadas todas as precauções para evitar a iniciação dos detonadores por intenso impacto, atrito ou calor.

### Formação

Esta Ficha Técnica é apenas de carácter informativo.

Os detonadores elétricos devem ser utilizados apenas por pessoas com formação adequada ministrada pela Orica para operar este sistema.

### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

Orica Mining Services Portugal, SA  
Av. Duque d'Ávila, n° 95, 2° andar  
1000-139 Lisbon

Portugal

Telefone: +351 213 571 311

Fax: +351 213 571 315

Email: [Orica.portugal@orica.com](mailto:Orica.portugal@orica.com)

### Telefones de emergência

Portugal: 962 373 166

Fora de Portugal: +351 962 373 166

# Dynadet™



# Exan™

## ANFO ensacado - Portugal



### Descrição

O *Exan™* é um explosivo à base de nitrato de amónio granulado poroso, para uma vasta gama de aplicações de desmorte. O *Exan™* não é adequado para ser utilizado em ambientes reactivos ou húmidos.

### Aplicação

O *Exan™* deve ser utilizado em furos secos, e que permaneçam secos até ao momento da detonação. Pode ser utilizado como carga de coluna em minas a céu-aberto, pedreiras e em diversos tipos de desmorte de rocha. O *Exan™* pode ser vertido ou carregado pneumáticamente para dentro de furos sub-horizontais.

### Principais benefícios

- *Exan™* é fiável e pronto a usar, proporcionando resultados consistentes.
- *Exan™* é um explosivo económico para aplicações em furos secos.
- *Exan™* proporciona um acoplamento total da carga explosiva para melhorar o resultado final do desmorte.
- O *Exan™* pode ser carregado pneumáticamente para aumentar a densidade de carga e permitir que pequenos furos sejam carregados de forma rápida e eficiente.

### Recomendações na Utilização

#### Diâmetro do furo

Em condições normais o diâmetro mínimo recomendado é de 76 mm ou 38 mm quando se utilizam meios pneumáticos de carregamento.

### Características Técnicas

Produto	<i>Exan™</i>
Densidade média (g/cm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	0.73 – 0.77
Diâmetro mínimo do furo (mm) <sup>(2)</sup>	76
Tipo de furo	Seco
VOD característico (m/s) <sup>(3)</sup>	4490
Relative Effective Energy (REE) <sup>(4)</sup>	
Relative Weight Strength (%)	95
Relative Bulk Strength (%)	87
Adequado para subterrâneo	Não*
Produção de CO <sub>2</sub> (kg/t) <sup>(5)</sup>	185
Tempo de espera (dias)	2

\* A não ser que não exista qualquer cimento ou betão que possa entrar em contacto com partículas de *Exan™*.

### Temperatura do solo

Estes produtos podem ser utilizados em terrenos com temperaturas de 0 °C a um máximo de 70 °C. Se a aplicação a que se destina obrigar a utilização fora destes limites de temperatura, por favor, contacte o representante técnico local da Orica.

### Profundidade dos furos

O *Exan™* pode ser utilizado em furos de qualquer profundidade.

### Escorva e Iniciação

Um primer de *Pentex™* é recomendado para uma iniciação fiável do *Exan™*, em conjunto com um detonador *Exel™*. Alternativamente, pode utilizar um cartucho de *Senatel™* ou *Eurodyn™* do diâmetro mais ajustado para o furo. A utilização de cordão detonante com *Exan™* não é recomendada.

### Carregamento

A pressão recomendada para o carregamento pneumático de *Exan™* é de 350 – 400 kPa. Durante o carregamento pneumático pode ocorrer uma acumulação de energia estática. Devem ser tomadas precauções, como a utilização de uma mangueira de material anti-estático. O mecanismo de accionamento do carregador pneumático também deve ser

## Exan™

### ANFO ensacado - Portugal

correctamente ligado à terra. O carregamento pneumático directamente sobre detonadores não é recomendado. Nunca carregue *Exan™* em furos com água.

#### Tempo de espera no interior de furos

Em furos secos, o tempo máximo de espera para o *Exan™* é de 2 dias. O tempo de espera depende da temperatura do solo ou da humidade e diminui à medida que a temperatura ou humidade aumenta.

#### Embalagem

O *Exan™* é embalado em sacas de plástico de 25 kg devidamente identificadas.

#### Armazenagem e classificação

##### Classificação do Produto

Nome autorizado: *Exan™*  
Descrição: Explosivo, Tipo B  
n.º ONU: 0082  
Classe: 1.1D  
Certificado CE: ENB/B/016/11

Aplica-se a legislação relativa ao armazenamento e utilização destes explosivos.

#### Armazenagem

Armazene *Exan™* em paiol devidamente licenciado para a classe de explosivos 1.1D. O *Exan™* tem um período de armazenagem máximo de 12 meses em condições estáveis e moderadas de temperatura.

#### Destruição

A destruição de materiais explosivos pode ser perigosa. Os procedimentos para uma destruição segura de explosivos pode variar de acordo com a situação do utilizador. Por favor, contacte o representante técnico local da Orica para obter informações sobre práticas seguras.

#### Segurança

Os gases tóxicos característicos desenvolvidos após a detonação de *Exan™* tornam este produto adequado para desmontes a céu-aberto ou subterrâneos, quando se garanta a ausência de derivados do cimento e uma adequada ventilação

O *Exan™* pode ser iniciado em situações extremas de choque, fricção e impactos mecânicos. Como em todos os explosivos, o *Exan™* deve ser manipulado e armazenado com

cuidado e deve ficar afastado de chamas ou fontes de calor. O *Exan™* é rapidamente insensibilizado pela água.

#### Marcas Registadas

A palavra Orica, o logótipo em forma de anel e a marca Orica são marcas registadas do grupo de empresas Orica. *Exan™*, *Senatel™*, *Eurodyn™*, *Pentex™* e *Exel™* são marcas registadas da Orica Explosives Technology Pty Ltd. ACN 075 659 353, 1 Nicholson Street, East Melbourne, VIC, Austrália.

#### Limitação da responsabilidade

Os explosivos à base de Nitrato de Amónio como o *Exan™* podem reagir com materiais piritosos no terreno e criar situações potencialmente perigosas. A Orica não aceita qualquer responsabilidade por qualquer prejuízo ou responsabilidade pela utilização do material em locais que contenham pirite ou outros materiais reactivos. Ao fabricante reserva-se o direito de modificar os produtos sem aviso prévio. Toda a informação contida nesta publicação encontra-se actualizada no momento da sua edição. Como a Orica não pode prever ou controlar as condições em como esta informação e seus produtos são utilizados, a Orica não aceita nenhuma responsabilidade sobre a idoneidade do seu uso em qualquer aplicação particular, para além das responsabilidades obrigatoriamente exigidas pela lei e as quais não podem ser negadas. O utilizador é expressamente responsável por verificar a idoneidade desta informação e deste produto, para a sua utilização em qualquer aplicação. As condições e termos gerais dos contratos da Orica aplicam-se a todas as suas transacções comerciais e podem ser requeridas, a pedido.

#### Orica Mining Services Portugal, SA

Av. Duque d'Ávila, n.º 95, 2.º andar  
1000-139 Lisboa  
Portugal  
Telefone: +351 213 571 311  
Fax: +351 213 571 315

#### Telefones de emergência

Portugal: 962 373 166 (Depto. Técnico e Comercial)

#### Notas

1. Densidade Nominal apenas. Para cálculos rigorosos contacte o representante técnico local da Orica.
2. Contacte o representante técnico local para mais informações no carregamento de furos de diâmetros reduzidos.
3. A VOD vai depender da aplicação, incluindo densidade do explosivo, diâmetro do furo e grau de confinamento. A variação

# Exan™

## ANFO ensacado - Portugal

da VOD é baseada no mínimo desconfinamento e calculada para as condições ideais.

4. REE é a energia efectiva em relação ao ANFO a uma densidade de  $0.8 \text{ g/cm}^3$ . O ANFO tem uma energia efectiva de  $2.30 \text{ MJ/kg}$ . As energias mencionadas são baseadas em cálculos de detonações ideais com uma pressão de corte de  $100 \text{ MPa}$ . Cálculos para energias de detonações não ideais estão disponíveis, a pedido. Estas consideram o diâmetro do furo, tipo de rocha e o comportamento da reacção do explosivo.
5. O Dióxido de Carbono é o principal gás de efeito estufa produzido. O seu resultado é calculado considerando uma detonação ideal.

# Ligador Exel™ Connectadet™ SL



## Descrição

O ligador Exel™ Connectadet™ SL é um sistema não-elétrico de ligação à superfície, desenvolvido para oferecer a maior flexibilidade, ao fornecer sequências de iniciação, com retardos constantes, entre furos. O sistema é baseado numa série de oito retardos que variam entre 0 ms a 176 ms. O ligador Exel™ Connectadet™ SL da Orica Suécia, a NPED (Non Primary Explosives Detonator) usa a tecnologia e, portanto, está livre de ácido derivado.

O ligador Exel™ Connectadet™ SL pode ser usado em pedreiras, operações de carvão, minas a céu aberto e subterrâneas bem como em projetos de construção numa variedade de modelos de desmonte com configurações que variam de sequências simples até sequências de várias fiadas e decks.

O ligador Exel™ Connectadet™ SL é normalmente usado em conjunto com os detonadores Exel™ MS.

Os ligadores Exel™ Connectadet™ SL de 0 – 176 ms estão equipados com tubos Exel™ de cor rosa.

## Principais Benefícios

Os ligadores de superfície Exel™ Connectadet™ SL são codificados por cores de elevada visibilidade devido à peça de proteção e os tubos são resistentes à abrasão e rugosidade. Assim permitem:

- Eliminar os riscos elétricos nos locais de desmonte;
- Eliminar a necessidade de cordão detonante para a junção das linhas;
- Fornecer excelente controlo na flexibilidade do desmonte;
- Ligação rápida e fácil até 7 tubos Exel™;
- Alteração nas ligações no momento de preparação do desmonte;
- Verificação rápida e fácil das ligações detonador-ligador.

## Propriedades técnicas

Produto	Exel™ Connectadet™ SL
Tubo de sinal	Exel™ Rosa
- Diâmetro externo (mm)	3.0
- Resistência à tração nominal	300 N a +20 °C
- Comprimentos (m)	2.4 – 7.8
- Velocidade de propagação das ondas de choque (m/s)	2000 ±100
Detonador	
- Quant. Subs. Explosiva no detonador (PETN) (mg)	160
- Material de revestimento	Al
Bloco de acoplamento	7 capacidade da tubos

## Tempo de retardo

Designação	Tempo de retardo* (ms)	Max Avvikelse** (ms)	Cor
SL 0	3	2	Verde
SL 9	9	2	Rosa
SL 17	17	2	Amarelo
SL 25	25	2	Vermelho
SL 42	42	3.3	Branco
SL 67	67	4.0	Azul
SL 109	109	4.7	Preto
SL 176	176	6.0	Laranja

\*inclui 6 m tubo de sinal

\*\* rk de EN 13763-16

## Recomendações inerentes ao uso

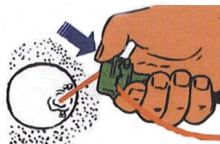
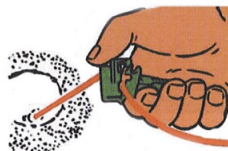
Os ligadores Exel™ Connectadet™ SL são responsáveis pela temporização à superfície dos furos em padrões de desmontes não-elétricos. Com este propósito, pode-se ligar até 7 tubos Exel™ da seguinte maneira:

- Segurar no ligador SL entre o polegar e o indicador com a ranhura na posição especificada na figura.
- Colocar os tubos dos detonadores, um por um, na ranhura do ligador.



# Ligador Exel™ Connectadet™ SL

- Quando todos os tubos estão na posição, comprimir o ligador pressionando-o com o polegar. O ligador está corretamente colocado quando o encaixe à pressão é acompanhado por um som característico.



- Colocar o ligador, que já está conectado aos tubos, o mais próximo do furo respectivo. Assim, evita-se o enrolar dos tubos dos vários furos.

- Os estilhaços provocados pelo mini-detonador do ligador, podem danificar os tubos Exel™ que estão nas proximidades. Assim, tentar maximizar sempre as distâncias de segurança entre os dispositivos e se possível cobrir toda a extremidade dos ligadores com areia, brita ou pó da furação para evitar qualquer dano nos tubos que se encontram nas proximidades;
- Os tubos devem ser ligados do lado das etiquetas. Se existir risco dos tubos se desconectarem do ligador, deve-se realizar um nó na extremidade dos vários tubos.



Se necessitar de retirar os tubos do ligador Exel™ Connectadet™ SL, após este ter sido fechado, o mesmo pode ser aberto usando outro ligador aberto. Evitar o uso de facas ou outras ferramentas afiadas para esta operação.

Os ligadores de superfície Exel™ Connectadet™ SL iniciam cordões detonantes, de forma fiável, com quantidades na ordem dos 5 g/m.

Os ligadores Exel™ Connectadet™ SL podem ser iniciados, de forma segura, com:

- Exel™ Starter
- Equipamentos de detonação aprovados para a iniciação dos tubos Exel™, por exemplo o Exel™ Start DS2 ou Exel™ Start HN1;
- Detonadores elétricos (por exemplo Dynadet™), não-elétricos (por exemplo Exel™ MS) ou detonadores eletrónicos (por exemplo uni tronic™ 600 ou i-kon™).

## Embalagem

Os ligadores Exel™ Connectadet™ SL são embalados em sacos de plástico ou alumínio e colocados em caixas de cartão. Todas as unidades dentro dos sacos possuem o mesmo comprimento de tubo e o mesmo atraso.

Comprimento do tubo (m)	Quantidade / saco (1.4S)	Quantidade / caixa (1.4S)
2.4	10	120
3.6	10	100
4.8	10	100
7.8	10	70
9.0	10	60
10.2	10	60
12.0	10	50
15.0	5	40

Outros retardos ou comprimentos de tubo podem estar disponíveis mediante solicitação. Por favor, para mais informações, fale com o seu representante local da Orica.

## Armazenamento e Manuseamento

### Classificação do produto

Nome comercial: Exel™ Connectadet™ SL  
 Denominação transporte: Conjuntos de detonadores, não-elétricos  
 Número ONU: 0500  
 Classificação: 1.4S  
 Certificado CE: 0589.EXP.2783/18

Os ligadores Exel™ Connectadet™ SL devem ser armazenados em locais autorizados para explosivos. As pilhas de caixas não devem atingir uma altura superior a 2 metros.

Os ligadores Exel™ Connectadet™ SL podem ser utilizados a temperaturas na gama dos -45 °C até +50 °C e têm uma vida útil de 2 anos.

## Destruição

A destruição de matérias explosivas pode ser perigosa. Os métodos para uma destruição segura de explosivos podem variar dependendo das características do local de aplicação. Por favor, entre em contacto com o representante local da Orica para obter informações sobre as práticas seguras.



# Ligador Exel™ Connectadet™ SL

### Segurança

Evitar danos no tubo de sinal da onda de choque. Nunca puxar exageradamente pois pode resultar na quebra do tubo e consequentemente numa iniciação prematura.

Os ligadores Exel™ Connectadet™ SL que contêm explosivos sensíveis podem iniciar sob um intenso impacto, fricção, calor ou transmissões de frequências de rádio. Tal como acontece com todos os explosivos, os ligadores Exel™ Connectadet™ SL devem ser manuseados e armazenados com cuidado.

### Formação

Esta Ficha Técnica é apenas de carácter informativo. Os detonadores não-elétricos Exel™ Connectadet™ SL devem ser utilizados apenas por pessoas com formação adequada ministrada pela Orica para operar este sistema.

### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infracção ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

Orica Mining Services Portugal, SA  
Av. Duque d'Ávila, n° 95, 2° andar  
1000-139 Lisboa  
Portugal  
Telefone: +351 213 571 311  
Fax: +351 213 571 315  
Email: [Orica.portugal@orica.com](mailto:Orica.portugal@orica.com)

### Telefones de emergência

Dentro Portugal: 962 373 166  
Fora de Portugal: +351 962 373 166

# Detonador Exel™ MS

## Portugal



### Descrição

Os detonadores não eléctricos Exel™ MS apresentam retardos de milisegundos (MS) entre tempos de disparo sucessivos. O conjunto Exel™ MS consiste num detonador não eléctrico e um tubo Exel™. Os Exel™ MS fabricados na Suécia usam a tecnologia NPED (Non Primary Explosives Detonator – Detonador com explosivos não primários) e por essa razão não contêm Azida de Chumbo. O detonador incorpora elementos de atraso e uma resistência da carga de base >EU#3, no interior da cápsula de alumínio. O tubo Exel™, de elevada resistência à abrasão, transmite a onda de choque ao detonador. Uma das extremidades do tubo está inserida no detonador e a outra é vedada para se tornar impermeável à água. Os Exel™ MS 475 (#19), 500 (#20) and 1000 (#40) respeitam as exigências de temporização mais precisa, para o uso combinado destes (usados dentro dos furos) com os ligadores de superfície. Nestas aplicações, todos os furos devem ser carregados com a mesma temporização, sendo a sequência de iniciação determinada pelo atraso dos ligadores de superfície.

### Aplicação

Os detonadores Exel™ MS compreendem atrasos adequados para trabalhos a céu aberto (pedreiras e obras civis), assim como para Minas subterrâneas.

Os detonadores Exel™ MS têm a capacidade de iniciar directamente substâncias explosivas encartuchadas e reforçadores (boosters). A este respeito devem ser consultadas as correspondentes fichas técnicas para mais pormenores e detalhes.

### Propriedades técnicas

Produto	Exel™ MS
Tubo	Exel™ 3L ou 3L XU (vermelho ou laranja)
• Diâmetro externo (mm)	3.0±0.2
• Resistência à tração nominal (min)	300 N a +20 °C
• Comprimento (m)	3.6 – 45.0
• Vel. Propagação das ondas (m/s)	2000 ±100
Detonador	
• Capacidade de iniciação	REF.DET.#3
• Material de revestimento	Al
• Resistência à pressão hidroestática	3 bar durante 7 dias

### Retardos disponíveis

Atraso #	Temporização * (ms)	Máximo desvio padronizado (ms)	Atraso #	Temporização * (ms)	Máximo desvio padronizado (ms)
1	25	8.3	12	300	8.3
2	50		13	325	
3	75		14	350	
4	100		15	375	
5	125		16	400	
6	150		17	425	
7	175		18	450	6.7**
8	200		19	475	
9	225		20	500	
10	250				
11	275				
			40	1000	10.0**

\* incluindo o tubo de ligação (Exel™) de 6 m

\*\*de acordo com a EN 13763-16

### Recomendações inerentes ao uso

Os detonadores Exel™ MS devem ser sempre colocados dentro de primers adequados que confinem totalmente o detonador. A exposição de detonadores nunca deve acontecer directamente dentro de um furo. Os detonadores Exel™ MS, devem ser colocados no primer em posição

## Detonador Exel™ MS Portugal

invertida com a cápsula apontada no sentido da carga. Não deve ser aplicada força excessiva nos tubos no momento da conexão dos detonadores ou cartuchos escorvados no interior dos furos. Se o cartucho escorvado ficar preso ao tentar-se recuperar ou reposicionar, deve-se utilizar um cartucho escorvado de substituição.

Os detonadores Exel™ MS podem ser iniciados, de forma segura, através de:

- Sistemas de ligação de superfície
- Cordão detonante (com aproximadamente 6 g/m)

### Embalagem

Os detonadores Exel™ MS são embalados em sacos de plástico ou alumínio e colocados em caixas de cartão. Todas as unidades dentro dos sacos possuem o mesmo comprimento de tubo e o mesmo retardo. Vermelho é a cor por defeito do tubo.

Comprimento do tubo (m)	Quantidade por saco (1.1B)	Quantidade por caixa (1.1B)	Atrasos (ordem)
3.6	10	100	# 1-20
4.8	10	100	# 1-20
6.0	10	100	# 1-20
7.8	10	100	# 1-20, (20,40)*
9.0	10	70	# 19-20
10.2	10	70	# 18-20, 40, (20)*
12.0	10	50	# 1-20, (40)*
15.0	10	50	# 18-20, 40
18.0	5	40	# 18-20
21.0	5	30	# 18-20, 40, (19)*
24.0	5	30	# 18-20, 40
27.0	5	25	# 18-20, 40
30.0	4	20	# 19-20
36.0	4	20	# 1-20, 40
45.0	2	10	# 1-20

\*os atrasos figurando entre parêntesis estão disponíveis em tubo de cor amarela

A classificação 1.4S está disponível mediante encomenda especial. Outros retardos ou comprimentos de tubo podem estar

disponíveis mediante solicitação. Por favor, para mais informações, fale com o seu representante local da Orica.

### Armazenamento e Manuseamento

#### Classificação do produto

Nome comercial:	Exel™ MS
Denominação transporte:	Conjuntos de detonadores, não-elétricos
Classificação:	1.1B 1.4S
Número ONU:	0360 0500
Certificado CE:	0589.EXP.2783/18

Os detonadores Exel™ MS devem ser armazenados em locais frescos e secos. As pilhas de caixas não devem atingir uma altura superior a 2 metros.

Os detonadores Exel™ MS podem ser utilizados a temperaturas na gama dos -45 ° até +70 °C e têm uma vida útil de 2 anos.

### Destruição

A destruição de matérias explosivas pode ser perigosa. Os métodos para uma destruição segura de explosivos podem variar dependendo das características do local de aplicação. Por favor, entre em contacto com o representante local da Orica, para obter informações sobre as práticas seguras de destruição.

### Segurança

Evitar danos no tubo Exel™. Nunca puxar exageradamente pois pode resultar na quebra do tubo e consequentemente numa iniciação prematura.

Manter o tubo Exel™ esticado até que o carregamento do furo seja concluído. Evitar danos no tubo durante as operações de carregamento e tamponamento.

Os detonadores Exel™ MS oferecem um elevado nível de segurança contra a iniciação por eletricidade estática, correntes elétricas parasitas e transmissões de frequências de rádio. No entanto, contêm explosivos sensíveis que sob um intenso impacto, fricção ou calor, podem iniciar. Tal como acontece com todos os explosivos, os detonadores Exel™ MS devem ser manuseados e armazenados com cuidado.



# Detonador Exel™ MS

## Portugal

### Formação

Esta Ficha Técnica é apenas de carácter informativo. Os detonadores não-eléctricos Exel™ MS devem ser utilizados apenas por pessoas com formação adequada ministrada pela Orica para operar este sistema.

### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infracção ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

Orica Mining Services Portugal, SA  
Av. Duque d'Ávila, n° 95, 2° andar  
1000-139 Lisboa  
Portugal  
Telefone: +351 213 571 311  
Fax: +351 213 571 315  
Email: [Orica.portugal@orica.com](mailto:Orica.portugal@orica.com)

### Telefones de emergência

Dentro Portugal: 962 373 166  
Fora de Portugal: +351 962 373 166



# Sistema de Detonação Eletrônico i-kon™ II



## Descrição

O sistema i-kon™ da Orica é o sistema de jateamento eletrônico mais sofisticado do mercado. Os detonadores eletrônicos i-kon™ II possuem vários recursos de segurança que são inerentes ao design do produto, incluindo falhas de ignição, resistores de entrada e de sangria e o próprio chip. Os detonadores i-kon™ II podem ser usados em conjunto com o seguinte equipamento de jateamento eletrônico i-kon™ e o software de design de explosão.

- Logger I e Logger II i-kon™
- Blasters 400 e 2400S e 3000 i-kon™
- i-kon™ SURBS (Surface Remote Blasting System)
- i-kon™ CEBS (Centralised Electronic Blasting System)
- SHOTPlus™

## Aplicação

O sistema i-kon™ é o sistema de jateamento eletrônico mais avançado do mercado, projetado para uso em explosões de alto valor e complexas em grandes operações de superfície e subterrâneas nos ambientes mais desafiadores. Os detonadores i-kon™ II também estão disponíveis com cabos pesados para as condições de mineração mais difíceis e mais severas que os detonadores i-kon™ II RX.

## Principais benefícios

- O detonador eletrônico mais preciso do mundo, combinado com a maior janela de tempo de atraso (30 segundos), permite que os blastos sejam projetados para uma ampla variedade de resultados.
- O i-kon™ II é ideal para grandes explosões, pois os tempos de atraso podem ser pré-programados no SHOTPlus™, acelerando o registro e aumentando a eficiência da operação no banco.
- Design de tensão dupla inerentemente seguro.
- O fio do chicote duplex facilita o manuseio, principalmente quando está frio. O fio do chicote não precisa ser separado para a conexão do detonador. O segundo terminal permite emenda sem ferramentas.
- A capacidade de programação dos detonadores i-kon™ II simplifica o gerenciamento de inventário no local.

## Recomendações de uso

- Não deve ser usado em minas com risco de poeira de carvão ou explosão de metano.
- Os detonadores i-kon™ II são dispositivos explosivos e devem ser manuseados com cuidado.
- Os equipamentos i-kon™ (Loggers e Blasters) são dispositivos eletrônicos projetados para resistirem aos ambientes agressivos das minas, pedreiras e construção. No entanto, a submersão em água e o impacto excessivo, deve ser evitado.
- Os detonadores i-kon™ só podem ser testados, temporizados e iniciados com as atualizações dos equipamentos i-kon™ (Loggers e Blasters). Não use qualquer outro equipamento de detonação.
- Nunca abra o equipamento de jateamento i-kon™. Ele deve ser reparado ou reparado apenas pela Orica ou por agentes aprovados.
- Danos nos fios condutores é a causa mais comum dos problemas decorrentes do sistema eletrônico de detonação. Tenha cuidado e proteja os fios no decorrer dos trabalhos de carregamento de explosivos e tamponamento.

# Sistema de Detonação Eletrónico i-kon™ II

## Propriedades técnicas

Produto		Detonador i-kon™ II
Máximo tempo de retardo (ms)		30.000
Programabilidade (ms)		±1
Especificação de tempo de 0 a 2 s.: desvio padrão (ms) de 2 a 30 s.: COV (%)		≤ 0.1 ≤ 0.005
Resistência à pressão hidrostática (bar/day)		10 / 7
Comp. x Diâmetro da cápsula (mm)		89 x 7.6
Material da cápsula		Liga de cobre
Carga de base: Pentrite (mg)		780
Carga de iniciação: Composto químico de Chumbo (mg)		120
Força de saída		REF. DET. #3
Fio condutor: aço (mm)	Padrão RX	0.6 0.6
Diâmetro do isolamento (mm)	Padrão RX	1.35 1.8
Resistência à tração do fio (N)	Padrão RX	200 250
Material de isolamento	Padrão RX	PP TPU
Cor do fio	Padrão RX	Amarelo Vermelho
Conetor Cor	Padrão RX	Azul Azul
Conetor	Material Terminal	PE Bronze

## Armazenamento e Manuseamento

### Detonador i-kon™ II

- Os detonadores devem ser armazenados entre -40 °C a +50 °C.
- Temperatura de operação entre a gama -20 °C a +70 °C.
- Temperatura de transporte entre a gama -40 °C a +65 °C.
- Os detonadores tem um tempo de armazenamento, até 5 anos, em condições estáveis de temperatura, de acordo com testes realizados.

### Equipamento de controlo (hardware)

- Armazenar a temperaturas e humidade moderadas.
- Temperatura de operação entre os -20 °C a +60 °C.

Se o sistema i-kon™ operar fora das faixas de temperatura mencionadas anteriormente, entre em contacto com o responsável local da Orica.

## Classificação do produto

Nome correto para envio: Detonadores, elétrico

UN: 0030 0456

Classe de risco: 1.1B 1.4S

Todas as regulamentações relacionadas com o manuseio e o uso destes explosivos devem ser aplicáveis.

## Aprovação do produto

Nome autorizado	Tipo de certificado CE
i-kon™ II	0589.EXP.2780/18
i-kon™ II RX	0589.EXP.2780/18

## Detalhes da embalagem

### Detonador i-kon™ II

Comprimento (m)	1.1B Unidades/caixa	1.4S Unidades/caixa
6	80	40
10	60	35
15	66	32
20	66	32
30	36	32
40	30	16
60	20	16

Apresentação: 15 – 60 m em bobine

### Detonador RX i-kon™ II

Comprimento (m)	1.1B Unidades/caixa	1.4S Unidades/caixa
10	60	32
15	60	32
20	48	32
30	30	16
40	25	16
60	18	12

Apresentação: Todos em bobine

## Sistema de Detonação Eletrónico i-kon™ II

### Hora de Dormir em Blastholes

O tempo máximo de sono recomendado é de 60 dias. O tempo de sono depende das condições ambientais. Um representante de serviços técnicos da Orica deve ser consultado para avaliar os tempos máximos de sono adequados para suas condições.

### Equipamentos

Equipamento	Logger I* Logger II**	Blaster 400	Blaster 3000***
Fabricante	Orica		
Número máximo de detonadores/ desmonte	200/500	400	3000
Número de Loggers/Blaster	-	2	12
Dimensões externas [mm]	170x100x50 270x115	170x100x50	300x340x150
Tipo de bateria	NiMH/Li-ion	NiMH	Chumbo
Peso [kg]	0.6/1.0	0.6	4.8

\* O Logger I pode ser usado com o Blaster 400 e o Blaster 300

\*\* O Logger II só pode ser usado com o Blaster 3000

\*\*\* Blaster 3000 pode ser usado em diferentes configurações: modo único ou modo remoto (como mestre, escravo ou Repeater). Até sete unidades podem ser sincronizadas para chegar ao tamanho máximo da explosão.

### Destruição

A destruição de produtos explosivos pode ser perigoso. Métodos para a eliminação de explosivos podem variar dependendo da situação. Por favor, entre em contacto com um representante local da Orica para obter informações sobre as práticas seguras de eliminação.

Os equipamentos de detonação eletrónicos i-kon™ contêm baterias recarregáveis. Por favor, elimine o equipamento de forma amigável ao ambiente. Devem ser reciclados ou eliminados da mesma maneira que os equipamentos eletrónicos normais que contêm baterias, de acordo com a legislação.

### Segurança

Os detonadores i-kon™ II podem ser iniciados por choques extremos, fricção ou impactos mecânicos. Tal como acontece com todos os explosivos, os detonadores i-kon™ II devem ser manuseados e armazenados com cuidado e devem ser mantidos fora do alcance de chamas e calor excessivo.

### Formação

Esta ficha técnica é apenas de carácter informativo. O sistema i-kon™ só deve ser usado por pessoas com formação adequada e ministrada pela Orica.

### Equipamento de serviço

O equipamento de controlo i-kon™ é alimentado por baterias recarregáveis, que devem ser recarregadas regularmente. Recomenda-se o envio do equipamento ao representante local da Orica, a cada dois anos, para uma inspeção de serviço. A inspeção inclui: a substituição das baterias, testes das funções e uma atualização do software.

### Fio “harness wire”

A alta qualidade do fio duplo i-kon™ permite o uso eficiente do mesmo. Outros fios duplos podem ser semelhantes mas não oferecem as mesmas características de desempenho, pelo que não é recomendada a sua utilização.

### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

Orica Mining Services Portugal, SA  
Av. Duque d'Ávila, n° 95, 2° andar  
1000-139 Lisboa

Portugal

Telefone: +351 213 571 311

Fax: +351 213 571 315

Email: [Orica.portugal@orica.com](mailto:Orica.portugal@orica.com)

### Telefones de emergência

Dentro Portugal: 962 373 166

Fora de Portugal: +351 962 373 166

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

**Nome comercial**

Exan™

**N.º de Produto**

-

**Número de registo REACH**

Não aplicável

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

**Usos identificados relevantes da substância ou mistura**

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

**Utilizações desaconselhadas**

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16.

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

**Empresa e morada**

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

**Pessoa de contacto**

sds.emea@orica.com

**E-mail**

sds.emea@orica.com

**Data de emissão/revisão da Ficha de Dados de Segurança**

02-10-2017

**Versão da Ficha de Dados de Segurança**

1.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Número nacional de emergência: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Eye Irrit. 2; H319

Carc. 2; H351

Aquatic Chronic 3; H412

Para consultar as frases completas das advertências de perigo (H, EUH): ver secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

**Pictograma(s) de perigo****Palavra-sinal**



De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Perigo

### Advertência(s) de perigo

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

### Recomendação(ões) de Prudência

Geral -

Prevenção

Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210).  
Não submeter a trituração/choque/fricção. (P250).  
Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial. (P280).

Resposta

Risco de explosão em caso de incêndio. (P372).  
Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P373).  
Em caso de incêndio: evacuar a zona. (P370+P380).

Armazenamento -

Eliminação -

### Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde

Gasóleos, fuel

## 2.3. Outros perigos

### Rotulagem adicional

-

### Advertências adicionais

-

### COV

-

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1./3.2. Substâncias/Misturas

NOME: Nitrato de amónio  
N.ºS IDENTIFICAÇÃO: N.º CAS: 6484-52-2 N.º CE: 229-347-8 N.º REACH: 01-2119490981-27  
CONTEÚDO: 80-95%  
CLASSIFICAÇÃO CLP: Ox. Liq. 3, Eye Irrit. 2  
H272, H319

NOME: Gasóleos, fuel  
N.ºS IDENTIFICAÇÃO: N.º CAS: 68334-30-5 N.º CE: 269-822-7 N.º REACH: 01-2119484664-27 N.º índice: 649-224-00-6  
CONTEÚDO: 5 - <10%  
CLASSIFICAÇÃO CLP: Flam. Liq. 3, Acute Tox. 4, STOT RE 2, Skin Irrit. 2, Asp. Tox. 1, Carc. 2,  
Aquatic Chronic 2  
H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411

(\*) Consultar texto integral das advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção 8, se estes se encontrarem disponíveis.

### Outras informações

ATEmix(inhale, vapour) > 20  
Eye Cat. 2 Sum = Sum(Ci/S(G)CLi) = > 1 - 1,41  
Skin Cat. 2 Sum = Sum(Ci/S(G)CLi) = 0,48 - 0,72  
N chronic (CAT 3) Sum = Sum(Ci/(M(chronic)\*25)\*0.1\*10^CATi) = 1,92 - 2,88

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Informação Geral

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143. Contacte um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem. Nunca

dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

#### **Inalação**

Em caso de inalação dos produtos de decomposição, a vítima deverá ser removida da zona contaminada para uma zona de ar fresco. Se a respiração for irregular ou parar, proceda a respiração artificial.

#### **Contacto com a pele**

Retire imediatamente a roupa e calçado contaminados. A pele que tenha estado em contacto com o material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

#### **Contacto com os olhos**

Retire as lentes de contacto e abra os olhos. Enxaguar os olhos or água alina (20-30°C) durante pelo menos 15 minutos. Procure assistência médica e continue a enxaguar os olhos durante o transporte.

#### **Ingestão**

Dê muita água à pessoa e permaneça junto dela. Se a pessoa se sentir mal, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do produto consigo. Não induza o vômito salvo recomendação do médico. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta.

#### **Queimaduras**

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

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

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

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

Nada de especial

#### **Informação ao médico**

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

### **SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

#### **5.1. Meios de extinção**

Não combata o fogo, risco de explosão.

#### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Amoníaco (NH<sub>3</sub>).

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

Em caso de incêndio: utilize equipamento de respiração autónomo. Restingir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

Medidas em caso de fogo adjacente (fogo ainda não atingiu o produto): Coordenar medidas de combate ao incêndio nas imediações do fogo. Use jacto de água para proteger o pessoal e para arrefecer as embalagens em perigo. Mover imediatamente as embalagens não danificados da área de perigo somente se puder ser efectuado em segurança.

Medidas em caso de incêndio no produto (fogo já atingiu o produto ou está próximo de atingi-lo): Não atacar o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança.

### **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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

#### **6.2. Precauções a nível ambiental**

Evite a descarga em lagos, correntes, esgotos, etc. No caso de uma fuga para as redondezas, contacte as autoridades ambientais locais.

### 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Utilizar apenas ferramentas antichispa. Recolher mecanicamente, utilizando contentor adequado para a recolha.

### 6.4. Remissão para outras secções

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos. Consulte a secção "Controlo da exposição/Proteção individual" para medidas preventivas.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais. Armazenar em local bem ventilado. Armazenar em recipiente fechado.

#### Temperatura de armazenamento

0-30°C

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Valores limites de exposição (VLE)

Amoníaco, anidro  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 14 mg/m<sup>3</sup>  
Curta duração: 35 ppm  
Curta duração: 36 mg/m<sup>3</sup>  
Monóxido de azoto  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 30 mg/m<sup>3</sup>  
Dióxido de azoto  
Oito horas: 0.2 ppm  
Monóxido de carbono  
Oito horas: 25 ppm  
Dióxido de carbono  
Oito horas: 5000 ppm  
Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>  
Gasóleos, fuel  
Oito horas: 100 mg/m<sup>3</sup>

#### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) / Concentração prevista no ambiente (PNEC)

DNEL (Nitrato de amónio): 21.3 mg/kg bw/d  
Exposição: Dérmico  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Nitrato de amónio): 37.6 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Gasóleos, fuel): 4300 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Curto prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Gasóleos, fuel): 2600 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Curto prazo – Efeitos sistémicos - População em geral  
DNEL (Gasóleos, fuel): 68 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Gasóleos, fuel): 20 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - População em geral  
DNEL (Gasóleos, fuel): 2.9 mg/kg

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Exposição: Dérmico  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Gasóleos, fuel): 1.3 mg/kg  
Exposição: Dérmico  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - População em geral  
PNEC (Nitrato de amónio): 0.45 mg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Nitrato de amónio): 0.045 mg/l  
Exposição: Água do mar  
PNEC (Nitrato de amónio): 4.5 mg/l  
Exposição: Libertação intermitente  
PNEC (Nitrato de amónio): 18 mg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais

## 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

### Limites de exposição

Os utilizadores profissionais estão sujeitos ao cumprimento das concentrações máximas definidas pelos limites legais de exposição ocupacional. Consulte os valores limite de exposição referidos acima.

### Medidas técnicas apropriadas

Não faça a recirculação do ar de saída que contenha as substâncias. A concentração de contaminantes gasosos e poeiras no ar deve ser mantido tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver acima). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados.

### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

### Medidas para evitar a exposição ambiental

Exposição excessiva do nitrato de amónio pode originar uma fertilização excessiva do solo e água, consequentemente, um manuseamento cuidado do produto é obrigatório.

### Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com marcação CE.

### Equipamento respiratório

Sem requisitos específicos.

### Proteção da pele

Deve ser usado vestuário de trabalho dedicado. Quando trabalhar com este produto durante um longo período de tempo deve usar um fato protector.

### Proteção das mãos

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

### Proteção dos olhos

Óculos com proteção lateral, EN 166.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Aspeto	Sólido
Cor	Branco
Odor	Agudo/pungente
Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.
Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.

Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	0.73-0.77 (20°C)
<b>Alterações da fase</b>	
Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.
Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	Sem dados disponíveis.
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.
<b>Dados sobre os perigos de fogo e explosão</b>	
Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Explosivo
Propriedades comburentes	Propriedades comburentes.
<b>Solubilidade</b>	
Solubilidade na água	Solúvel
Coeficiente de repartição: n-octanol/água	Sem dados disponíveis.
<b>9.2. Outras informações</b>	
Solubilidade em gordura (g/L)	Sem dados disponíveis.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

O produto é um explosivo.

### 10.2. Estabilidade química

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

### 10.4. Condições a evitar

Evitar a electricidade estática.

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Agentes redutores, ácidos, alcalinos, produtos combustíveis, pós metálicos, cromatos, zinco, cobre, ligas de cobre, cloratos.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Amoníaco (NH<sub>3</sub>), Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Toxicidade aguda

Substância	Espécie	Teste	Via de exposição	Resultado
Gasóleos, fuel	Rato	LD50	Oral	>2000 mg/kg bw
Gasóleos, fuel	Coelho	LD50	Dérmico	>5000 ml/kg bw
Gasóleos, fuel	Rato	LC50	Inalação	4.1 mg/l
Nitrato de amónio	Rato	LD50	Oral	2950 mg/kg
Nitrato de amónio	Rato	LD50	Dérmico	>5000 mg/kg

#### Corrosão/irritação cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Lesões oculares graves/irritação ocular

Provoca irritação ocular grave.

#### Sensibilização respiratória ou cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Mutagenicidade em células germinativas

Sem dados disponíveis.

#### Carcinogenicidade

Suspeito de provocar cancro.

#### Toxicidade reprodutiva

Sem dados disponíveis.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única**

Sem dados disponíveis.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida**

Sem dados disponíveis.

**Perigo de aspiração**

Sem dados disponíveis.

**Efeitos a longo prazo**

Efeitos carcinogénicos: Este produto contém substâncias que são consideradas ou se provou ser carcinogénicas. O perigo pode residir na inalação, contacto com a pele ou ingestão.

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

**SECÇÃO 12: Informação ecológica**

**12.1. Toxicidade**

Substância	Espécie	Teste	Duração	Resultado
Gasóleos, fuel	Dáfnias	LL50	48h	68 mg/l
Gasóleos, fuel	Algas	LL50	72h	22 mg/l
Gasóleos, fuel	Peixes	EL50	96h	21 mg/l
Gasóleos, fuel	Dáfnias	NOEL	21d	0.2 mg/l
Nitrato de amónio	Peixes	LC50	48h	447 mg/l
Nitrato de amónio	Dáfnias	EC50	48h	490 mg/l
Nitrato de amónio	Algas	EC50	10d	1700 mg/l

**12.2. Persistência e degradabilidade**

Substância	Biodegradabilidade	Teste	Resultado
Sem dados disponíveis.			

**12.3. Potencial de bioacumulação**

Substância	Potencial de bioacumulação	LogPow	BCF
Sem dados disponíveis.			

**12.4. Mobilidade no solo**

Sem dados disponíveis.

**12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB**

Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que as classifiquem como PBT e/ou mPmB.

**12.6. Outros efeitos adversos**

Este produto contém substâncias ecotóxicas, as quais podem ter efeitos danosos em organismos aquáticos. Este produto contém substâncias que podem provocar efeitos indesejáveis a longo prazo no ambiente aquático devido à sua pobre biodegradabilidade.

**SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação**

**13.1. Métodos de tratamento de resíduos**

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos.

Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

**Resíduos**

Código EWC  
16 04 03\* outros resíduos de explosivos

**Rotulagem específica**

-

**Embalagem contaminada**

As embalagens contaminadas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

**SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte**

**14.1 – 14.4**

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

**ADR/RID**

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

<b>14.1. Número ONU</b>	0082
<b>14.2. Designação oficial de transporte da ONU</b>	EXPLOSIVO DE DESMONTE DO TIPO B
<b>14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte</b>	1.1D
<b>14.4. Grupo de embalagem</b>	II
<b>Notas</b>	-
<b>Código de restrição em túneis</b>	B1000C

#### IMDG

<b>UN-no.</b>	0082
<b>Proper Shipping Name</b>	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B
<b>Class</b>	1.1D
<b>PG*</b>	II
<b>EmS</b>	F-B, S-X
<b>MP**</b>	No
<b>Hazardous constituent</b>	-

#### IATA/ICAO

<b>UN-no.</b>	0082
<b>Proper Shipping Name</b>	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B
<b>Class</b>	1.1D
<b>PG*</b>	II

#### 14.5. Perigos para o ambiente

-

#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

O produto é um explosivo.

#### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC

Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem

(\*\*) Poluente marítimo

## SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

#### Restrições a aplicação

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

As mulheres grávidas e lactantes não podem ser expostas aos efeitos deste produto. O risco, e possíveis precauções técnicas ou design do local de trabalho para evitar tal risco têm, por conseguinte, de ser avaliados.

#### Exigências para educação específica

-

#### Outras informações

-

#### Fontes

Directiva 92/85/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas, puérperas ou lactantes no trabalho.

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.

Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).

Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.

NP 1796:2014. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos.

### 15.2. Avaliação da segurança química

Não

## SECÇÃO 16: Outras informações

### O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3

- H226 - Líquido e vapor inflamáveis.
- H272 - Pode agravar incêndios; comburente.
- H304 - Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
- H315 - Provoca irritação cutânea.
- H319 - Provoca irritação ocular grave.
- H332 - Nocivo por inalação.
- H351 - Suspeito de provocar cancro.
- H373 - Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
- H411 - Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

### O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1

-

### Elementos do rótulo adicionais

-

### Outro

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

A classificação da mistura, no que diz respeito a riscos para a saúde, está em conformidade com os métodos de cálculos fornecidos pelo Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos ambientais está em conformidade com os métodos de cálculo fornecidos pelo Regulamento (CE) N.º 1272/2008 (CLP)

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros químicos/produtos.

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

### A ficha de dados de segurança é validada por

Thomas Lagerström

### Data da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)

-

### Data da última mudança menor (primeira cifra na versão FDS)

-

© 2017 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respetivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento. A palavra Orica e o logótipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

ALPHAOMEGA. Licens nr.:3230182585, 6.3.0  
www.chymeia.com



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

#### Nome comercial

Exel™ Connectadet™ SL

#### N.º de Produto

-

#### Número de registo REACH

Não aplicável

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

#### Usos identificados relevantes da substância ou mistura

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

#### Utilizações desaconselhadas

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16.

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

#### Empresa e morada

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

#### Pessoa de contacto

-

#### E-mail

sds.emea@orica.com

#### Data de emissão/revisão da Ficha de Dados de Segurança

01-06-2017

#### Versão da Ficha de Dados de Segurança

2.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Número nacional de emergência: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Acute Tox. 4; H302

Carc. 2; H351

Repr. 1; H360D

Lact.; H362

STOT RE 1; H372

Aquatic Acute 1; H400

Aquatic Chronic 1; H410

Para consultar as frases completas das advertências de perigo (H, EUH): ver secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

#### Pictograma(s) de perigo

**Palavra-sinal**

Perigo

**Advertência(s) de perigo**

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

**Recomendação(ões) de Prudência**

Geral

-

Prevenção

Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210).  
Não submeter a trituração/choque/fricção. (P250).  
Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial. (P280).

Resposta

Risco de explosão em caso de incêndio. (P372).  
Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P373).  
Em caso de incêndio: evacuar a zona. (P370+P380).

Armazenamento

-

Eliminação

-

**Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde**

Tetróxido de chumbo, HMX

**2.3. Outros perigos**

Este produto contém substâncias teratogénicas, as quais podem provocar danos a longo prazo no embrião humano.

O produto contém uma ou várias substâncias incluídas na lista de Substâncias que Suscitam Elevada Preocupação (SVHC) da ECHA.

**Rotulagem adicional**

-

**Advertências adicionais**

-

**COV**

-

**SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes****▼ 3.1./3.2. Substâncias/Misturas**

NOME:	PETN
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 78-11-5 N.º CE: 201-084-3 N.º REACH: 01-2119557827-23 N.º índice: 603-035-00-5
CONTEÚDO:	25-40%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Unst. Expl. H200

NOME:	Tetróxido de chumbo
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 1314-41-6 N.º CE: 215-235-6 N.º REACH: 01-2119517589-27
CONTEÚDO:	25-40%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Acute Tox. 4, STOT RE 1, Carc. 2, Repr. 1A, Lact., Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 H302, H332, H351, H362, H372, H400, H410, H360D (M-acute = 10) (M-chronic = 1)

NOME:	HMX
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 2691-41-0 N.º CE: 220-260-0 N.º REACH: 01-2119964438-25
CONTEÚDO:	10 - <15%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Expl. 1.1, Acute Tox. 4, Acute Tox. 3 H201, H302, H311

(\*) Consultar texto integral das advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

8, se estes se encontrarem disponíveis.

### Outras informações

ATEmix(inhale, vapour) > 20  
ATEmix(dermal) > 2000  
ATEmix(oral) = 1081,08 - 1621,62  
N chronic (CAT 1) Sum =  $\sum(Ci/(M(\text{chronic})^*25)) = > 1 - 1,2$   
N acute (CAT 1) Sum =  $\sum(Ci/M(\text{acute})^*25) = 8 - 12$

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Informação Geral

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143. Contacte um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem. Nunca dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

Atendendo à estanquicidade do artigo, não é expectável o contacto com os seus componentes em utilização normal.

#### Inalação

Leve a pessoa a apanhar ar fresco e fique junto dela.

#### Contacto com a pele

Retire imediatamente a roupa e calçado contaminados. A pele que tenha estado em contacto com o material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

#### Contacto com os olhos

Retire as lentes de contacto e abra os olhos. Enxaguar os olhos or água alina (20-30°C) durante pelo menos 15 minutos. Procure assistência médica e continue a enxaguar os olhos durante o transporte.

#### Ingestão

Em caso de ingestão, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do material consigo. Se a pessoa estiver consciente, dê-lhe água. NÃO tente induzir o vômito salvo recomendação médica. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta. Previna o choque mantendo a pessoa ferida quente e calma. Faça respiração boca-a-boca se a respiração parar. Se inconsciente, role a pessoa ferida para o lado com a perna superior dobrada no Joelho e na anca. Chame uma ambulância.

#### Queimaduras

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

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

Nada de especial

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

Nada de especial

#### Informação ao médico

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1. Meios de extinção

Não combata o fogo, risco de explosão.

### 5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Produtos da reacção contendo chumbo.

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

Em caso de incêndio: utilize equipamento de respiração autónomo. Restringir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

Medidas em caso de fogo adjacente (fogo ainda não atingiu o produto): Coordenar medidas de combate ao incêndio nas imediações do fogo. Use jacto de água para proteger o pessoal e para arrefecer as

embalagens em perigo. Mover imediatamente as embalagens não danificadas da área de perigo somente se puder ser efectuado em segurança.

Medidas em caso de incêndio no produto (fogo já atingiu o produto ou está próximo de atingi-lo): Não atacar o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança.

## 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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Devido à consistência e ao seu embalamento, não é provável o derrame do produto.

### 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Devido à consistência e ao seu embalamento, não é provável o derrame do produto.

### 6.4. Remissão para outras secções

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos. Consulte a secção "Controlo da exposição/Protecção individual" para medidas preventivas.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais. Armazenar em local bem ventilado. Armazenar em recipiente fechado.

#### Temperatura de armazenamento

Sem dados disponíveis.

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Protecção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Valores limites de exposição (VLE)

Dióxido de azoto  
Oito horas: 0.2 ppm  
Monóxido de azoto  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 30 mg/m<sup>3</sup>  
Dióxido de carbono  
Oito horas: 5000 ppm  
Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>  
Monóxido de carbono  
Oito horas: 25 ppm

#### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) / Concentração prevista no ambiente (PNEC)

DNEL (PETN): 220.4 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores

DNEL (Tetróxido de chumbo): 10 µg/l  
Exposição: -

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos  
PNEC (PETN): 0.3 mg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 3.1 µg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 3.5 µg/l  
Exposição: Água do mar  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 174 mg/kg  
Exposição: Sedimento de água doce  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 164 mg/kg  
Exposição: Sedimento de água do mar  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 212 mg/kg  
Exposição: Solo  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 0.1 mg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 6.5 µg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 3.4 µg/l  
Exposição: Água do mar  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 100 µg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 174 mg/kg dw  
Exposição: Sedimento de água doce  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 164 mg/kg dw  
Exposição: Sedimento de água do mar  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 147 mg/kg dw  
Exposição: Solo

## 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

### Limites de exposição

Os utilizadores profissionais estão sujeitos ao cumprimento das concentrações máximas definidas pelos limites legais de exposição ocupacional. Consulte os valores limite de exposição referidos acima.

### Medidas técnicas apropriadas

Não faça a recirculação do ar de saída que contenha as substâncias. A concentração de contaminantes gasosos e poeiras no ar deve ser mantido tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver acima). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados.

### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

### Medidas para evitar a exposição ambiental

Mantenha os materiais de contenção próximo do local de trabalho. Se possível recolha o derrame durante o trabalho.

### Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com marcação CE.

### Equipamento respiratório

Se a ventilação no local de trabalho não for suficiente, use uma máscara parcial ou total com um filtro apropriado ou um protector respiratório com fornecimento de ar. A escolha depende da situação laboral concreta e de quanto tempo irá estar a utilizar o produto.

### Protecção da pele

Deve ser usado vestuário de trabalhado dedicado. Quando trabalhar com este produto durante um longo período de tempo deve usar um fato protector.

### Protecção das mãos

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

### Protecção dos olhos

Óculos com protecção lateral, EN 166.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Aspeto	Sólido
Cor	Sem dados disponíveis.
Odor	Sem dados disponíveis.
Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.
Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	Sem dados disponíveis.

### Alterações da fase

Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.
Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	Sem dados disponíveis.
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.

### Dados sobre os perigos de fogo e explosão

Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Explosivo
Propriedades comburentes	Sem dados disponíveis.

### Solubilidade

Solubilidade na água	Insolúvel
Coefficiente de repartição: n-octanol/água	Sem dados disponíveis.

### 9.2. Outras informações

Solubilidade em gordura (g/L)	Sem dados disponíveis.
-------------------------------	------------------------

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

O produto é um explosivo.

### 10.2. Estabilidade química

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

### 10.4. Condições a evitar

Evitar a electricidade estática.

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Ácidos fortes, bases fortes, fortes agentes oxidantes e fortes agentes catabólicos.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Produtos da reacção contendo chumbo.

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Toxicidade aguda

Substância	Espécie	Teste	Via de exposição	Resultado
Chumbo elementar e compostos i...	Rato	LD50	Oral	>2000 mg/kg bw
Chumbo elementar e compostos i...	Rato	LC50	Inalação	5.05 mg/l air
Chumbo elementar e compostos i...	Rato	LD50	Dérmico	2000 mg/kg bw
HMX	Rato	LD50	Oral	6250 mg/kg bw

HMX	Rato	LD50	Oral	1670 mg/kg
HMX	Rato	LD50	Dérmico	>4230 mg/kg bw
HMX	Coelho	LD50	Dérmico	634 mg/kg
Tetróxido de chumbo	Rato	LD50	Oral	>10000 mg/kg
Tetróxido de chumbo	Rato	LD50	Dérmico	>2000 mg/kg
Tetróxido de chumbo	Rato	LC50	Inalação	>5.05 mg/l
PETN	Rato	LD50	Oral	2500 mg/kg

#### Corrosão/irritação cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Lesões oculares graves/irritação ocular

Sem dados disponíveis.

#### Sensibilização respiratória ou cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Mutagenicidade em células germinativas

Sem dados disponíveis.

#### Carcinogenicidade

Suspeito de provocar cancro.

#### Toxicidade reprodutiva

Pode afectar a fertilidade ou o nascituro. Pode ser nocivo para as crianças alimentadas com leite materno.

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

Sem dados disponíveis.

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

Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

#### Perigo de aspiração

Sem dados disponíveis.

#### Efeitos a longo prazo

Toxicidade reprodutiva: Este produto contém substâncias teratogénicas, as quais podem provocar danos a longo prazo na reprodução humana. Os efeitos nas crianças podem ser: morte, deformação, desenvolvimento tardio e desordens funcionais.

Efeitos carcinogénicos: Este produto contém substâncias que são consideradas ou se provou ser carcinogénicas. O perigo pode residir na inalação, contacto com a pele ou ingestão.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1. Toxicidade

Substância	Espécie	Teste	Duração	Resultado
Chumbo elementar e compostos i...	Peixes	LC50	96h	0.61 mg/l
Chumbo elementar e compostos i...	Dáfnias	EC50	48h	0.39 mg/l
HMX	Peixes	LC50	96h	>15 mg/l
HMX	Algas	EC50	96h	>6.5 mg/l
HMX	Dáfnias	LC50	48h	>15 mg/l
HMX	Peixes	NOEC	32d	>3.3 mg/l
HMX	Dáfnias	NOEC	28d	>3.9 mg/l
Tetróxido de chumbo	Peixes	LC50	96h	0.04-3.598 mg/l
Tetróxido de chumbo	Dáfnias	LC50	48h	0.026-3.115 mg/l
Tetróxido de chumbo	Algas	ErC50	72h	0.020-0.388 mg/l
Tetróxido de chumbo	Peixes	NOEC	-	0.0178-1.588 mg/l
Tetróxido de chumbo	Dáfnias	NOEC	-	0.0017-1.409 mg/l
PETN	Peixes	LC50	96h	926 mg/l
PETN	Dáfnias	EC50	48h	292 mg/l

### 12.2. Persistência e degradabilidade

Substância	Biodegradabilidade	Teste	Resultado
Sem dados disponíveis.			

### 12.3. Potencial de bioacumulação

Substância	Potencial de bioacumulação	LogPow	BCF
HMX	Não	0,165	Sem dados disponíveis.
PETN	Não	2,38	Sem dados disponíveis.

### 12.4. Mobilidade no solo

HMX: Log Koc= 0,2090635, Calculado do LogPow (Potencial de mobilidade alto.).

PETN: Log Koc= 1,963122, Calculado do LogPow (Potencial de mobilidade alto.).

### 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

as classifiquem como PBT e/ou mPmB.

#### 12.6. Outros efeitos adversos

Este produto contém substâncias ecotóxicas, as quais podem ter efeitos danosos em organismos aquáticos. Este produto contém substâncias que podem provocar efeitos indesejáveis a longo prazo no ambiente aquático devido à sua pobre biodegradabilidade.

### SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

#### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos.

Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

#### Resíduos

Código EWC

16 04 03\* outros resíduos de explosivos

#### Rotulagem específica

-

#### Embalagem contaminada

As embalagens contaminadas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

### SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

#### 14.1 – 14.4

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

Por utilizar uma embalagem especial aprovada, é possível a redução de perigo de explosão.

#### ▼ ADR/RID

14.1. Número ONU	0361, 0500
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	CONJUNTOS DETONADORES NÃO ELÉCTRICOS
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	1.4B, 1.4S
14.4. Grupo de embalagem	II
Notas	-
Código de restrição em túneis	E

#### IMDG

UN-no.	0361, 0500
Proper Shipping Name	DETONATOR ASSEMBLIES, NON- ELECTRIC
Class	1.4B, 1.4S
PG*	II
EmS	F-B, S-X
MP**	No
Hazardous constituent	-

#### IATA/ICAO

UN-no.	0361, 0500
Proper Shipping Name	DETONATOR ASSEMBLIES, NON- ELECTRIC
Class	1.4B, 1.4S
PG*	II

#### 14.5. Perigos para o ambiente

-

#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

O produto é um explosivo.

#### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC

Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem

(\*\*) Poluente marítimo

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação



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

#### Restrições a aplicação

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

Apenas para uso industrial.

As mulheres grávidas e lactantes não podem ser expostas aos efeitos deste produto. O risco, e possíveis precauções técnicas ou design do local de trabalho para evitar tal risco têm, por conseguinte, de ser avaliados.

#### Exigências para educação específica

-

#### Outras informações

-

#### Fontes

Directiva 92/85/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas, puérperas ou lactantes no trabalho.

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.

Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).

Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.

NP 1796:2014. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos.

### 15.2. Avaliação da segurança química

Não

## SECÇÃO 16: Outras informações

### O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3

H200 - Explosivo instável.

H201 - Explosivo; perigo de explosão em massa.

H302 - Nocivo por ingestão.

H311 - Tóxico em contacto com a pele.

H332 - Nocivo por inalação.

H351 - Suspeito de provocar cancro.

H362 - Pode ser nocivo para as crianças alimentadas com leite materno.

H372 - Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.

H410 - Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

H360D - Pode afetar o nascituro

### O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1

-

### Elementos do rótulo adicionais

-

### Outro

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

A classificação da mistura, no que diz respeito a riscos para a saúde, está em conformidade com os métodos de cálculos fornecidos pelo Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos ambientais está em conformidade com os métodos de cálculo fornecidos pelo Regulamento (CE) N.º 1272/2008 (CLP)

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros químicos/produtos.

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

**A ficha de dados de segurança é validada por**

Thomas Lagerström

**Data da última mudança essencial  
(primeira cifra na versão FDS)**

03-04-2017

**Data da última mudança menor  
(primeira cifra na versão FDS)**

03-04-2017

© 2017 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respetivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento. A palavra Orica e o logótipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

ALPHAOMEGA. Licens nr.:3230182585, 6.3.0  
[www.chymeia.com](http://www.chymeia.com)

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

#### Nome comercial

Exel™ MS, LP, U Det, Handidet™ SL

#### N.º de Produto

-

#### Número de registo REACH

Não aplicável

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

#### Usos identificados relevantes da substância ou mistura

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

#### Utilizações desaconselhadas

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16.

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

#### Empresa e morada

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

#### Pessoa de contacto

-

#### E-mail

sds.emea@orica.com

#### Data de emissão/revisão da Ficha de Dados de Segurança

02-06-2017

#### Versão da Ficha de Dados de Segurança

2.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Número nacional de emergência: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Acute Tox. 4; H302

Carc. 2; H351

Lact.; H362

STOT SE 1; H370

STOT RE 1; H372

Aquatic Chronic 3; H412

Para consultar as frases completas das advertências de perigo (H, EUH): ver secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

#### Pictograma(s) de perigo

**Palavra-sinal**

Perigo

**Advertência(s) de perigo**

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

**Recomendação(ões) de Prudência**

Geral -

Prevenção

Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210).  
Não submeter a trituração/choque/fricção. (P250).  
Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial. (P280).

Resposta

Risco de explosão em caso de incêndio. (P372).  
Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P373).  
Em caso de incêndio: evacuar a zona. (P370+P380).

Armazenamento -

Eliminação -

**Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde**

RDX, HMX, Tetróxido de chumbo

**2.3. Outros perigos**

Este produto contém substâncias teratogénicas, as quais podem provocar danos a longo prazo no embrião humano.

O produto contém uma ou várias substâncias incluídas na lista de Substâncias que Suscitam Elevada Preocupação (SVHC) da ECHA.

**Rotulagem adicional**

-

**Advertências adicionais**

-

**COV**

-

**SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes****▼ 3.1./3.2. Substâncias/Misturas**

NOME: RDX  
N.ºS IDENTIFICAÇÃO: N.º CAS: 121-82-4 N.º CE: 204-500-1 N.º REACH: 01-2119990795-17  
CONTEÚDO: 25-40%  
CLASSIFICAÇÃO CLP: Expl. 1.1, Acute Tox. 3, STOT SE 1, STOT RE 2  
H201, H301, H370, H373

NOME: PETN  
N.ºS IDENTIFICAÇÃO: N.º CAS: 78-11-5 N.º CE: 201-084-3 N.º REACH: 01-2119557827-23 N.º índice: 603-035-00-5  
CONTEÚDO: 15 - <25%  
CLASSIFICAÇÃO CLP: Unst. Expl.  
H200

NOME: HMX  
N.ºS IDENTIFICAÇÃO: N.º CAS: 2691-41-0 N.º CE: 220-260-0 N.º REACH: 01-2119964438-25  
CONTEÚDO: 5 - <10%  
CLASSIFICAÇÃO CLP: Expl. 1.1, Acute Tox. 4, Acute Tox. 3  
H201, H302, H311

NOME: Tetróxido de chumbo

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 1314-41-6 N.º CE: 215-235-6 N.º REACH: 01-2119517589-27
CONTEÚDO:	1 - <2.5%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Acute Tox. 4, STOT RE 1, Carc. 2, Repr. 1A, Lact., Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 H302, H332, H351, H362, H372, H400, H410, H360D (M-acute = 10) (M-chronic = 1)

(\*) Consultar texto integral das advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção 8, se estes se encontrarem disponíveis.

## Outras informações

ATEmix(inhale, vapour) > 20  
ATEmix(dermal) > 2000  
ATEmix(oral) = > 300 - 409,644  
N chronic (CAT 3) Sum =  $\sum(Ci/(M(\text{chronic})i^{*25}) * 0.1 * 10^{*CATi}) = > 1 - < 10$   
N acute (CAT 1) Sum =  $\sum(Ci/M(\text{acute})i^{*25}) = 0,7104 - 1,0656$

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Informação Geral

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143. Contacte um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem. Nunca dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

Atendendo à estanquidade do artigo, não é expectável o contacto com os seus componentes em utilização normal.

#### Inalação

Leve a pessoa a apanhar ar fresco e fique junto dela.

#### Contacto com a pele

Retire imediatamente a roupa e calçado contaminados. A pele que tenha estado em contacto com o material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

#### Contacto com os olhos

Retire as lentes de contacto e abra os olhos. Enxaguar os olhos or água alina (20-30°C) durante pelo menos 15 minutos. Procure assistência médica e continue a enxaguar os olhos durante o transporte.

#### Ingestão

Em caso de ingestão, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do material consigo. Se a pessoa estiver consciente, dê-lhe água. NÃO tente induzir o vômito salvo recomendação médica. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta. Previna o choque mantendo a pessoa ferida quente e calma. Faça respiração boca-a-boca se a respiração parar. Se inconsciente, role a pessoa ferida para o lado com a perna superior dobrada no joelho e na anca. Chame uma ambulância.

#### Queimaduras

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

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

Nada de especial

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

Nada de especial

#### Informação ao médico

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1. Meios de extinção

Não combata o fogo, risco de explosão.

### 5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Produtos da reacção contendo chumbo.

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

Em caso de incêndio: utilize equipamento de respiração autónomo. Restringir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher

água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

Medidas em caso de fogo adjacente (fogo ainda não atingiu o produto): Coordenar medidas de combate ao incêndio nas imediações do fogo. Use jacto de água para proteger o pessoal e para arrefecer as embalagens em perigo. Mover imediatamente as embalagens não danificadas da área de perigo somente se puder ser efectuado em segurança.

Medidas em caso de incêndio no produto (fogo já atingiu o produto ou está próximo de atingi-lo): Não atacar o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança.

## 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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Devido à consistência e ao seu embalamento, não é provável o derrame do produto.

### 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Devido à consistência e ao seu embalamento, não é provável o derrame do produto.

### 6.4. Remissão para outras secções

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos. Consulte a secção "Controlo da exposição/Protecção individual" para medidas preventivas.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais. Armazenar em local bem ventilado. Armazenar em recipiente fechado.

#### Temperatura de armazenamento

Sem dados disponíveis.

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Protecção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Valores limites de exposição (VLE)

Dióxido de azoto  
Oito horas: 0.2 ppm  
Monóxido de azoto  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 30 mg/m<sup>3</sup>  
Dióxido de carbono  
Oito horas: 5000 ppm  
Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>  
Monóxido de carbono  
Oito horas: 25 ppm

#### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) / Concentração prevista no ambiente (PNEC)

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

DNEL (PETN): 220.4 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Tetróxido de chumbo): 10 µg/l  
Exposição: -  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos  
PNEC (PETN): 0.3 mg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 3.1 µg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 3.5 µg/l  
Exposição: Água do mar  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 174 mg/kg  
Exposição: Sedimento de água doce  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 164 mg/kg  
Exposição: Sedimento de água do mar  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 212 mg/kg  
Exposição: Solo  
PNEC (Tetróxido de chumbo): 0.1 mg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 6.5 µg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 3.4 µg/l  
Exposição: Água do mar  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 100 µg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 174 mg/kg dw  
Exposição: Sedimento de água doce  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 164 mg/kg dw  
Exposição: Sedimento de água do mar  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 147 mg/kg dw  
Exposição: Solo

## 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

### Limites de exposição

Os utilizadores profissionais estão sujeitos ao cumprimento das concentrações máximas definidas pelos limites legais de exposição ocupacional. Consulte os valores limite de exposição referidos acima.

### Medidas técnicas apropriadas

Não faça a recirculação do ar de saída que contenha as substâncias. A concentração de contaminantes gasosos e poeiras no ar deve ser mantido tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver acima). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados.

### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

### Medidas para evitar a exposição ambiental

Mantenha os materiais de contenção próximo do local de trabalho. Se possível recolha o derrame durante o trabalho.

### Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com marcação CE.

### Equipamento respiratório

Se a ventilação no local de trabalho não for suficiente, use uma máscara parcial ou total com um filtro apropriado ou um protector respiratório com fornecimento de ar. A escolha depende da situação laboral concreta e de quanto tempo irá estar a utilizar o produto.

**Protecção da pele**

Deve ser usado vestuário de trabalho dedicado. Quando trabalhar com este produto durante um longo período de tempo deve usar um fato protector.

**Protecção das mãos**

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

**Protecção dos olhos**

Óculos com protecção lateral, EN 166.

**SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas****9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base**

Aspetto	Sólido
Cor	Sem dados disponíveis.
Odor	Sem dados disponíveis.
Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.
Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	Sem dados disponíveis.

**Alterações da fase**

Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.
Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	Sem dados disponíveis.
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.

**Dados sobre os perigos de fogo e explosão**

Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Explosivo
Propriedades comburentes	Sem dados disponíveis.

**Solubilidade**

Solubilidade na água	Insolúvel
Coeficiente de repartição: n-octanol/água	Sem dados disponíveis.

**9.2. Outras informações**

Solubilidade em gordura (g/L)	Sem dados disponíveis.
-------------------------------	------------------------

**SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade****10.1. Reatividade**

O produto é um explosivo.

**10.2. Estabilidade química**

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

**10.3. Possibilidade de reacções perigosas**

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

**10.4. Condições a evitar**

Evitar a electricidade estática.

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

**10.5. Materiais incompatíveis**

Ácidos fortes, bases fortes, fortes agentes oxidantes e fortes agentes catabólicos.

**10.6. Produtos de decomposição perigosos**

Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Produtos da reacção contendo chumbo.

**SECÇÃO 11: Informação toxicológica****▼ 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos****Toxicidade aguda**



Substância	Espécie	Teste	Via de exposição	Resultado
Chumbo elementar e compostos i...	Rato	LD50	Oral	>2000 mg/kg bw
Chumbo elementar e compostos i...	Rato	LC50	Inalação	5.05 mg/l air
Chumbo elementar e compostos i...	Rato	LD50	Dérmico	2000 mg/kg bw
Tetróxido de chumbo	Rato	LD50	Oral	>10000 mg/kg
Tetróxido de chumbo	Rato	LD50	Dérmico	>2000 mg/kg
Tetróxido de chumbo	Rato	LC50	Inalação	>5.05 mg/l
HMX	Rato	LD50	Oral	6250 mg/kg bw
HMX	Rato	LD50	Oral	1670 mg/kg
HMX	Rato	LD50	Dérmico	>4230 mg/kg bw
HMX	Coelho	LD50	Dérmico	634 mg/kg
PETN	Rato	LD50	Oral	2500 mg/kg
RDX	Rato	LD50	Oral	71 mg/kg

#### Corrosão/irritação cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Lesões oculares graves/irritação ocular

Sem dados disponíveis.

#### Sensibilização respiratória ou cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Mutagenicidade em células germinativas

Sem dados disponíveis.

#### Carcinogenicidade

Suspeito de provocar cancro.

#### Toxicidade reprodutiva

Pode ser nocivo para as crianças alimentadas com leite materno.

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

Afecta os órgãos.

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

Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

#### Perigo de aspiração

Sem dados disponíveis.

#### Efeitos a longo prazo

Toxicidade reprodutiva: Este produto contém substâncias teratogénicas, as quais podem provocar danos a longo prazo na reprodução humana. Os efeitos nas crianças podem ser: morte, deformação, desenvolvimento tardio e desordens funcionais.

Efeitos carcinogénicos: Este produto contém substâncias que são consideradas ou se provou ser carcinogénicas. O perigo pode residir na inalação, contacto com a pele ou ingestão.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### ▼ 12.1. Toxicidade

Substância	Espécie	Teste	Duração	Resultado
Chumbo elementar e compostos i...	Peixes	LC50	96h	0.61 mg/l
Chumbo elementar e compostos i...	Dáfnias	EC50	48h	0.39 mg/l
Tetróxido de chumbo	Peixes	LC50	96h	0.04-3.598 mg/l
Tetróxido de chumbo	Dáfnias	LC50	48h	0.026-3.115 mg/l
Tetróxido de chumbo	Algas	ErC50	72h	0.020-0.388 mg/l
Tetróxido de chumbo	Peixes	NOEC	-	0.0178-1.588 mg/l
Tetróxido de chumbo	Dáfnias	NOEC	-	0.0017-1.409 mg/l
HMX	Peixes	LC50	96h	>15 mg/l
HMX	Algas	EC50	96h	>6.5 mg/l
HMX	Dáfnias	LC50	48h	>15 mg/l
HMX	Peixes	NOEC	32d	>3.3 mg/l
HMX	Dáfnias	NOEC	28d	>3.9 mg/l
PETN	Peixes	LC50	96h	926 mg/l
PETN	Dáfnias	EC50	48h	292 mg/l
RDX	Peixes	LC50	96h	11.1-15.0 mg/l
RDX	Dáfnias	EC50	48h	>17 mg/l
RDX	Peixes	NOEC	28d	1.4 mg/l
RDX	Algas	NOEC	-	0.5 mg/l
RDX	Dáfnias	NOEC	7d	3.64 mg/l

### 12.2. Persistência e degradabilidade

Substância	Biodegradabilidade	Teste	Resultado
Sem dados disponíveis.			

### 12.3. Potencial de bioacumulação

Substância	Potencial de	LogPow	BCF

	bioacumulação		
HMX	Não	0,165	Sem dados disponíveis.
PETN	Não	2,38	Sem dados disponíveis.
RDX	Não	0,87	Sem dados disponíveis.

#### 12.4. Mobilidade no solo

HMX: Log Koc= 0,2090635, Calculado do LogPow (Potencial de mobilidade alto.).

PETN: Log Koc= 1,963122, Calculado do LogPow (Potencial de mobilidade alto.).

RDX: Log Koc= 0,767353, Calculado do LogPow (Potencial de mobilidade alto.).

#### 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que as classifiquem como PBT e/ou mPmB.

#### 12.6. Outros efeitos adversos

Este produto contém substâncias ecotóxicas, as quais podem ter efeitos danosos em organismos aquáticos. Este produto contém substâncias que podem provocar efeitos indesejáveis a longo prazo no ambiente aquático devido à sua pobre biodegradabilidade.

### SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

#### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos.

Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

#### Resíduos

Código EWC

16 04 03\*

outros resíduos de explosivos

#### Rotulagem específica

-

#### Embalagem contaminada

As embalagens contaminadas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

### SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

#### 14.1 – 14.4

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

Por utilizar uma embalagem especial aprovada, é possível a redução de perigo de explosão.

#### ▼ ADR/RID

14.1. Número ONU 0360, 0500

14.2. Designação oficial de transporte da ONU CONJUNTOS DETONADORES NÃO ELÉCTRICOS

14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte 1.1B, 1.4S

14.4. Grupo de embalagem II

Notas -

Código de restrição em túneis B1000C, E

#### IMDG

UN-no. 0360, 0500

Proper Shipping Name DETONATOR ASSEMBLIES, NON- ELECTRIC

Class 1.1B, 1.4S

PG\* II

EmS F-B, S-X

MP\*\* No

Hazardous constituent -

#### IATA/ICAO

UN-no. 0360, 0500

Proper Shipping Name DETONATOR ASSEMBLIES, NON- ELECTRIC

Class 1.1B, 1.4S

PG\* II

#### 14.5. Perigos para o ambiente

-

#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

O produto é um explosivo.

#### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC

Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem

(\*\*) Poluente marítimo

## SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

#### Restrições a aplicação

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

As mulheres grávidas e lactantes não podem ser expostas aos efeitos deste produto. O risco, e possíveis precauções técnicas ou design do local de trabalho para evitar tal risco têm, por conseguinte, de ser avaliados.

#### Exigências para educação específica

-

#### Outras informações

-

#### Fontes

Directiva 92/85/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas, puérperas ou lactantes no trabalho.

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.

Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).

Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.

NP 1796:2014. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos.

### 15.2. Avaliação da segurança química

Não

## SECÇÃO 16: Outras informações

### O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3

H200 - Explosivo instável.

H201 - Explosivo; perigo de explosão em massa.

H301 - Tóxico por ingestão.

H302 - Nocivo por ingestão.

H311 - Tóxico em contacto com a pele.

H332 - Nocivo por inalação.

H351 - Suspeito de provocar cancro.

H362 - Pode ser nocivo para as crianças alimentadas com leite materno.

H370 - Afecta os órgãos.

H372 - Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

H373 - Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.

H410 - Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

H360D - Pode afetar o nascituro

### O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1

-

#### Elementos do rótulo adicionais

-

#### Outro

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

A classificação da mistura, no que diz respeito a riscos para a saúde, está em conformidade com os métodos de cálculos fornecidos pelo Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos ambientais está em conformidade com os métodos de cálculo fornecidos pelo Regulamento (CE) N.º 1272/2008 (CLP)

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros químicos/produtos.

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

**A ficha de dados de segurança é validada por**

Thomas Lagerström

**Data da última mudança essencial  
(primeira cifra na versão FDS)**

03-04-2017

**Data da última mudança menor  
(primeira cifra na versão FDS)**

03-04-2017

© 2017 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respetivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento. A palavra Orica e o logótipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

ALPHAOMEGA. Licens nr.:3230182585, 6.3.0  
[www.chymeia.com](http://www.chymeia.com)

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

#### Nome comercial

i-kon™ II, i-kon™ II RX, uni tronic™ 600, eDev™ II

#### N.º de Produto

-

#### Número de registo REACH

Não aplicável

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

#### Usos identificados relevantes da substância ou mistura

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

#### Utilizações desaconselhadas

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16.

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

#### Empresa e morada

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

#### Pessoa de contacto

-

#### E-mail

sds.emea@orica.com

#### Data de emissão/revisão da Ficha de Dados de Segurança

02-06-2017

#### Versão da Ficha de Dados de Segurança

1.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Número nacional de emergência: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Repr. 1; H360D

STOT RE 2; H373

Para consultar as frases completas das advertências de perigo (H, EUH): ver secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

#### Pictograma(s) de perigo



#### Palavra-sinal

Perigo

**Advertência(s) de perigo**

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

**Recomendação(ões) de Prudência**

Geral	-
Prevenção	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210). Não submeter a trituração/choque/fricção. (P250). Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial. (P280).
Resposta	Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P373). Em caso de incêndio: evacuar a zona. (P370+P380). Risco de explosão. (P372).
Armazenamento	-
Eliminação	-

**Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde**

Azida de chumbo

**2.3. Outros perigos**

O produto contém uma ou várias substâncias incluídas na lista de Substâncias que Suscitam Elevada Preocupação (SVHC) da ECHA.

O isolamento amarelo do fio metálico contém a seguinte substância que suscita elevada preocupação:  
-Amarelo de sulfocromato de chumbo (Pigmento amarelo 34 do Colour Index); 0.9 %(p/p); N.º CAS: 1344-37-2, N.º CE: 215-693-7

**Rotulagem adicional**

-

**Advertências adicionais**

-

**COV**

-

**SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes****3.1./3.2. Substâncias/Misturas**

NOME:	PETN
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 78-11-5 N.º CE: 201-084-3 N.º REACH: 01-2119557827-23 N.º índice: 603-035-00-5
CONTEÚDO:	80-95%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Unst. Expl. H200

NOME:	Azida de chumbo
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 13424-46-9 N.º CE: 236-542-1 N.º REACH: 01-2119475503-38
CONTEÚDO:	10 - <15%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Unst. Expl., Acute Tox. 4, STOT RE 2, Repr. 1A, Aquatic Acute 1 H200, H302, H332, H360, H373, H400 (M-acute = 1)

(\*) Consultar texto integral das advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção 8, se estes se encontrarem disponíveis.

**Outras informações**

ATEmix(inhale, vapour) > 20  
ATEmix(oral) > 2000  
N acute (CAT 1) Sum = Sum(Ci/M(acute))\*25) = 0,416 - 0,624

**SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros****4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros****Informação Geral**

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143. Contacte

um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem. Nunca dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

Atendendo à estanquicidade do artigo, não é expectável o contacto com os seus componentes em utilização normal.

#### **Inalação**

Leve a pessoa a apanhar ar fresco e fique junto dela.

#### **Contacto com a pele**

Retire imediatamente a roupa e calçado contaminados. A pele que tenha estado em contacto com o material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

#### **Contacto com os olhos**

Retire as lentes de contacto e abra os olhos. Enxaguar os olhos or água alina (20-30°C) durante pelo menos 15 minutos. Procure assistência médica e continue a enxaguar os olhos durante o transporte.

#### **Ingestão**

Dê muita água à pessoa e permaneça junto dela. Se a pessoa se sentir mal, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do produto consigo. Não induza o vômito salvo recomendação do médico. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta.

#### **Queimaduras**

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

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

Nada de especial

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

Nada de especial

#### **Informação ao médico**

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

## **SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

#### **5.1. Meios de extinção**

Não combata o fogo, risco de explosão.

#### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Produtos da reacção contendo chumbo.

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

Em caso de incêndio: utilize equipamento de respiração autónomo. Restingir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

Medidas em caso de fogo adjacente (fogo ainda não atingiu o produto): Coordenar medidas de combate ao incêndio nas imediações do fogo. Use jacto de água para proteger o pessoal e para arrefecer as embalagens em perigo. Mover imediatamente as embalagens não danificados da área de perigo somente se puder ser efectuado em segurança.

Medidas em caso de incêndio no produto (fogo já atingiu o produto ou está próximo de atingi-lo): Não atacar o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança.

## **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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

#### **6.2. Precauções a nível ambiental**

Devido à consistência e ao seu embalamento, não é provável o derrame do produto.

#### **6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

Devido à consistência e ao seu embalamento, não é provável o derrame do produto.

#### 6.4. Remissão para outras secções

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos.  
Consulte a secção "Controlo da exposição/Proteção individual" para medidas preventivas.

### SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

#### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais. Armazenar em local bem ventilado. Armazenar em recipiente fechado.

#### Temperatura de armazenamento

-20°C - 50°C

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

### SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

#### 8.1. Parâmetros de controlo

##### Valores limites de exposição (VLE)

Dióxido de azoto  
Oito horas: 0.2 ppm  
Monóxido de azoto  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 30 mg/m<sup>3</sup>  
Dióxido de carbono  
Oito horas: 5000 ppm  
Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>  
Monóxido de carbono  
Oito horas: 25 ppm

##### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) / Concentração prevista no ambiente (PNEC)

DNEL (PETN): 220.4 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
PNEC (PETN): 0.3 mg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 6.5 µg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 3.4 µg/l  
Exposição: Água do mar  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 100 µg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 174 mg/kg dw  
Exposição: Sedimento de água doce  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 164 mg/kg dw  
Exposição: Sedimento de água do mar  
PNEC (Chumbo elementar e compostos inorgânicos (expressos em Pb)): 147 mg/kg dw  
Exposição: Solo

#### 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

##### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

##### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

##### Limites de exposição

Os utilizadores profissionais estão sujeitos ao cumprimento das concentrações máximas definidas pelos



limites legais de exposição ocupacional. Consulte os valores limite de exposição referidos acima.

#### Medidas técnicas apropriadas

Não faça a recirculação do ar de saída que contenha as substâncias. A concentração de contaminantes gasosos e poeiras no ar deve ser mantido tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver acima). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados.

#### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

#### Medidas para evitar a exposição ambiental

Mantenha os materiais de contenção próximo do local de trabalho. Se possível recolha o derrame durante o trabalho.

#### Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



#### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com marcação CE.

#### Equipamento respiratório

Se a ventilação no local de trabalho não for suficiente, use uma máscara parcial ou total com um filtro apropriado ou um protector respiratório com fornecimento de ar. A escolha depende da situação laboral concreta e de quanto tempo irá estar a utilizar o produto.

#### Protecção da pele

Deve ser usado vestuário de trabalhado dedicado. Quando trabalhar com este produto durante um longo período de tempo deve usar um fato protector.

#### Protecção das mãos

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

#### Protecção dos olhos

Óculos com protecção lateral, EN 166.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Aspeto	Sólido
Cor	Sem dados disponíveis.
Odor	Sem dados disponíveis.
Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.
Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	Sem dados disponíveis.
<b>Alterações da fase</b>	
Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.
Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	Sem dados disponíveis.
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.
<b>Dados sobre os perigos de fogo e explosão</b>	
Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Explosivo
Propriedades comburentes	Sem dados disponíveis.
<b>Solubilidade</b>	
Solubilidade na água	Insolúvel
Coefficiente de repartição: n-octanol/água	Sem dados disponíveis.

**9.2. Outras informações**

Solubilidade em gordura (g/L)

Sem dados disponíveis.

**SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade****10.1. Reatividade**

O produto é um explosivo.

**10.2. Estabilidade química**

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

**10.3. Possibilidade de reações perigosas**

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

**10.4. Condições a evitar**

Evitar a electricidade estática.

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

**10.5. Materiais incompatíveis**

Ácidos fortes, bases fortes, fortes agentes oxidantes e fortes agentes catabólicos.

**10.6. Produtos de decomposição perigosos**Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Produtos da reacção contendo chumbo.**SECÇÃO 11: Informação toxicológica****11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos****Toxicidade aguda**

Substância	Espécie	Teste	Via de exposição	Resultado
Chumbo elementar e compostos i...	Rato	LD50	Oral	>2000 mg/kg bw
Chumbo elementar e compostos i...	Rato	LC50	Inalação	5.05 mg/l air
Chumbo elementar e compostos i...	Rato	LD50	Dérmico	2000 mg/kg bw
Azida de chumbo	Rato	TDL0	Oral	3920 mg/kg
PETN	Rato	LD50	Oral	2500 mg/kg

**Corrosão/irritação cutânea**

Sem dados disponíveis.

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Sem dados disponíveis.

**Sensibilização respiratória ou cutânea**

Sem dados disponíveis.

**Mutagenicidade em células germinativas**

Sem dados disponíveis.

**Carcinogenicidade**

Sem dados disponíveis.

**Toxicidade reprodutiva**

Pode afectar a fertilidade ou o nascituro.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única**

Sem dados disponíveis.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida**

Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

**Perigo de aspiração**

Sem dados disponíveis.

**Efeitos a longo prazo**

Toxicidade reprodutiva: Este produto contém substâncias teratogénicas, as quais podem provocar danos a longo prazo na reprodução humana. Os efeitos nas crianças podem ser: morte, deformação, desenvolvimento tardio e desordens funcionais.

Toxicidade reprodutiva: Este produto contém substâncias que podem provocar danos na capacidade reprodutora, por exemplo, danos nas células germinais ou regulação hormonal. Os efeitos podem ser: esterilidade, fertilidade reduzida, desordens menstruais, etc.

**SECÇÃO 12: Informação ecológica****12.1. Toxicidade**

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Substância	Espécie	Teste	Duração	Resultado
Chumbo elementar e compostos i...	Peixes	LC50	96h	0.61 mg/l
Chumbo elementar e compostos i...	Dáfnias	EC50	48h	0.39 mg/l
PETN	Peixes	LC50	96h	926 mg/l
PETN	Dáfnias	EC50	48h	292 mg/l

## 12.2. Persistência e degradabilidade

Substância	Biodegradabilidade	Teste	Resultado
Sem dados disponíveis.			

## 12.3. Potencial de bioacumulação

Substância	Potencial de bioacumulação	LogPow	BCF
PETN	Não	2,38	Sem dados disponíveis.

## 12.4. Mobilidade no solo

PETN: Log Koc= 1,963122, Calculado do LogPow (Potencial de mobilidade alto.).

## 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que as classifiquem como PBT e/ou mPmB.

## 12.6. Outros efeitos adversos

Este produto contém substâncias ecotóxicas, as quais podem ter efeitos danosos em organismos aquáticos.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos.

Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

#### Resíduos

Código EWC

16 04 03\* outros resíduos de explosivos

#### Rotulagem específica

-

#### Embalagem contaminada

As embalagens contaminadas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### 14.1 – 14.4

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

Por utilizar uma embalagem especial aprovada, é possível a redução de perigo de explosão.

#### ADR/RID

14.1. Número ONU	0030, 0456
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	DETONADORES ELÉCTRICOS
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	1.1B, 1.4S
14.4. Grupo de embalagem	II
Notas	-
Código de restrição em túneis	B1000C, E

#### IMDG

UN-no.	0030, 0456
Proper Shipping Name	DETONATORS, ELECTRIC
Class	1.1B, 1.4S
PG*	II
EmS	F-B, S-X
MP**	No
Hazardous constituent	-

#### IATA/ICAO

UN-no.	0030, 0456
--------	------------

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

<b>Proper Shipping Name</b>	DETONATORS, ELECTRIC
<b>Class</b>	1.1B, 1.4S
<b>PG*</b>	II

#### 14.5. Perigos para o ambiente

-

#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

O produto é um explosivo.

#### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC

Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem

(\*\*) Poluente marítimo

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

##### Restrições a aplicação

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

Apenas para uso industrial.

As mulheres grávidas e lactantes não podem ser expostas aos efeitos deste produto. O risco, e possíveis precauções técnicas ou design do local de trabalho para evitar tal risco têm, por conseguinte, de ser avaliados.

##### Exigências para educação específica

-

##### Outras informações

-

##### Fontes

Directiva 92/85/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas, puérperas ou lactantes no trabalho.

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.

Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).

Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.

NP 1796:2014. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos.

#### 15.2. Avaliação da segurança química

Não

### SECÇÃO 16: Outras informações

#### O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3

H200 - Explosivo instável.

H302 - Nocivo por ingestão.

H332 - Nocivo por inalação.

H360 - Pode afectar a fertilidade ou o nascituro.

H373 - Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.

#### O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1

-

#### Elementos do rótulo adicionais

-

#### Outro

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem

como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

A classificação da mistura, no que diz respeito a riscos para a saúde, está em conformidade com os métodos de cálculos fornecidos pelo Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros químicos/produtos.

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

**A ficha de dados de segurança é validada por**

Thomas Lagerström

**Data da última mudança essencial  
(primeira cifra na versão FDS)**

-

**Data da última mudança menor  
(primeira cifra na versão FDS)**

-

© 2017 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respetivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento. A palavra Orica e o logótipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

ALPHAOMEGA. Licens nr.:3230182585, 6.3.0  
www.chymeia.com

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

**Nome comercial**

Senatel Powerpac

**N.º de Produto**

-

**Número de registo REACH**

Não aplicável

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

**Usos identificados relevantes da substância ou mistura**

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

**Utilizações desaconselhadas**

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16

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

**Empresa e morada**

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

**Pessoa de contacto**

sds.emea@orica.com

**E-mail**

sds.emea@orica.com

**Data FDS**

13-07-2018

**Versão FDS**

1.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Use o seu número de emergência local ou nacional: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Eye Irrit. 2; H319

Para consultar as frases completas das advertências de perigo (H, EUH): ver secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

**Pictograma(s) de perigo****Palavra-sinal**

Perigo

**Advertência(s) de perigo**

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

### Recomendação(ões) de Prudência

Geral	-
Prevenção	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210). Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial. (P280). Mantenha sempre o produto na sua embalagem original. (P234). Não submeter a trituração/choque/fricção. (P250).
Resposta	Em caso de incêndio: Risco de explosão. Evacuar a zona. Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P370+P372+P380+P373).
Armazenamento	-
Eliminação	-

### Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde

Não aplicável

### 2.3. Outros perigos

Não aplicável

### Rotulagem adicional

Não aplicável

### Advertências adicionais

Não aplicável

### COV

Não aplicável

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1./3.2. Substâncias/Misturas

NOME:	Nitrato de amónio
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 6484-52-2 N.º CE: 229-347-8 N.º REACH: 01-2119490981-27
CONTEÚDO:	80-95%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Ox. Liq. 3, Eye Irrit. 2 H272, H319

NOME:	Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 64742-56-9 N.º CE: 265-159-2 N.º REACH: 01-2119480132-48 N.º índice: 649-469-00-9
CONTEÚDO:	2.5 - <5%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Asp. Tox. 1 H304 L)

(\*) Consultar texto integral de advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção 8, se estes se encontrarem disponíveis.

### Outras informações

Eye Cat. 2 Sum = Sum(Ci/S(G)CLi) = > 1 - 1,26

L) Extracto de DMSO inferior a 3%, analisado de acordo com IP 346.

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Informação Geral

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143.

Contacte um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem. Nunca dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

#### Inalação

Em caso de inalação dos produtos de decomposição, a vítima deverá ser removida da zona contaminada para uma zona de ar fresco. Se a respiração for irregular ou parar, proceda a respiração artificial.

#### Contacto com a pele

Retire imediatamente a roupa e calçado contaminados. A pele que tenha estado em contacto com o

material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

#### **Contacto com os olhos**

Retire as lentes de contacto e abra os olhos. Enxaguar os olhos or água alina (20-30°C) durante pelo menos 15 minutos. Procure assistência médica e continue a enxaguar os olhos durante o transporte.

#### **Ingestão**

Dê muita água à pessoa e permaneça junto dela. Se a pessoa se sentir mal, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do produto consigo. Não induza o vômito salvo recomendação do médico. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta.

#### **Queimaduras**

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

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

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

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

Nada de especial

#### **Informação ao médico**

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

### **SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

#### **5.1. Meios de extinção**

Não combata o fogo, risco de explosão.

#### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Amoníaco (NH<sub>3</sub>).

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

Em caso de incêndio: utilize equipamento de respiração autónomo. Restringir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

Medidas em caso de fogo adjacente (fogo ainda não atingiu o produto): Coordenar medidas de combate ao incêndio nas imediações do fogo. Use jacto de água para proteger o pessoal e para arrefecer as embalagens em perigo. Mover imediatamente as embalagens não danificadas da área de perigo somente se puder ser efectuado em segurança.

Medidas em caso de incêndio no produto (fogo já atingiu o produto ou está próximo de atingi-lo): Não atacar o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança.

### **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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

#### **6.2. Precauções a nível ambiental**

Evite a descarga em lagos, correntes, esgotos, etc. No caso de uma fuga para as redondezas, contacte as autoridades ambientais locais.

#### **6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

Utilizar apenas ferramentas antichispa. Recolher mecanicamente, utilizando contentor adequado para a recolha.

#### **6.4. Remissão para outras secções**

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos. Consulte a secção "Controlo da exposição/Protecção individual" para medidas preventivas.



## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais. Armazenar em local bem ventilado. Armazenar em recipiente fechado.

#### Temperatura de armazenamento

Temperatura de armazenagem recomendada entre -10°C e +40°C.

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Valores limites de exposição (VLE)

Amoníaco, anidro  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 14 mg/m<sup>3</sup>  
Curta duração: 35 ppm  
Curta duração: 36 mg/m<sup>3</sup>  
Monóxido de azoto  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 30 mg/m<sup>3</sup>  
Dióxido de azoto  
Oito horas: 0.2 ppm  
Monóxido de carbono  
Oito horas: 25 ppm  
Dióxido de carbono  
Oito horas: 5000 ppm  
Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>  
Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com ...  
Oito horas: 5 mg/m<sup>3</sup>

#### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) / Concentração prevista no ambiente (PNEC)

DNEL (Nitrato de amónio): 21.3 mg/kg bw/d  
Exposição: Dérmico  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores

DNEL (Nitrato de amónio): 37.6 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores

DNEL (Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente): 5.4 mg/kg  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos locais - Trabalhadores

PNEC (Nitrato de amónio): 0.45 mg/l  
Exposição: Água doce

PNEC (Nitrato de amónio): 0.045 mg/l  
Exposição: Água do mar

PNEC (Nitrato de amónio): 4.5 mg/l  
Exposição: Libertação intermitente

PNEC (Nitrato de amónio): 18 mg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais

### 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

#### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

#### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

#### Limites de exposição

Os utilizadores comerciais estão abrangidos pelas normas da legislação ambiente de trabalho sobre as concentrações máximas para exposição. Consulte os valores limite de exposição.

#### Medidas técnicas apropriadas

A concentração de contaminantes gasosos e poeiras no ar deve ser mantido tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver acima). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados.

#### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

#### Medidas para evitar a exposição ambiental

Exposição excessiva do nitrato de amónio pode originar uma fertilização excessiva do solo e água, consequentemente, um manuseamento cuidado do produto é obrigatório.

#### Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



#### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com a-marcação CE.

#### Equipamento respiratório

Se a ventilação no local de trabalho não for suficiente, use uma máscara parcial ou total com um filtro apropriado ou um protector respiratório com fornecimento de ar. A escolha depende da situação laboral concreta e de quanto tempo irá estar a utilizar

#### Protecção da pele

Deve ser usado vestuário de trabalhado dedicado.

#### Protecção das mãos

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

#### Protecção dos olhos

Óculos com protecção lateral, EN 166.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Aspeto	Emulsão
Cor	Bege, areia
Odor	Nenhum
Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.
Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	0,98

#### Alterações da fase

Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.
Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	Sem dados disponíveis.
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.

#### Dados sobre os perigos de fogo e explosão

Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Explosivo

Propriedades comburentes	Propriedades comburentes.
<b>Solubilidade</b>	
Solubilidade na água	Insolúvel
Coeficiente de repartição: n-octanol/água	Sem dados disponíveis.
<b>9.2. Outras informações</b>	
Solubilidade em gordura (g/L)	Sem dados disponíveis.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

O produto é um explosivo.

### 10.2. Estabilidade química

Tempo de armazenagem recomendado: 12 meses.

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

### 10.4. Condições a evitar

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Agentes redutores, ácidos, alcalinos, produtos combustíveis, pós metálicos, cromatos, zinco, cobre, ligas de cobre, cloratos, nitritos.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Amoníaco (NH<sub>3</sub>), Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Toxicidade aguda

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Rato

Teste: LD50

Via de exposição: Oral

Resultado: >5000 mg/kg bw

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Coelho

Teste: LD50

Via de exposição: Dérmico

Resultado: >5000 mg/kg bw

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Rato

Teste: LC50

Via de exposição: Inalação

Resultado: >5.53 mg/l

Substância: Nitrato de amónio

Espécie: Rato

Teste: LD50

Via de exposição: Oral

Resultado: 2950 mg/kg

Substância: Nitrato de amónio

Espécie: Rato

Teste: LD50

Via de exposição: Dérmico

Resultado: >5000 mg/kg

#### Corrosão/irritação cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Lesões oculares graves/irritação ocular

Provoca irritação ocular grave.

#### Sensibilização respiratória ou cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Mutagenicidade em células germinativas

Sem dados disponíveis.

#### **Carcinogenicidade**

Sem dados disponíveis.

#### **Toxicidade reprodutiva**

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

#### **Perigo de aspiração**

Sem dados disponíveis.

#### **Efeitos a longo prazo**

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

## **SECÇÃO 12: Informação ecológica**

### **12.1. Toxicidade**

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Dáfnias

Teste: EL50

Duração: 24h

Resultado: >10000 mg/l

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Peixes

Teste: NOEL

Duração: 96h

Resultado: >100 mg/l

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Algas

Teste: LL50

Duração: 72h

Resultado: >100 mg/l

Substância: Nitrato de amónio

Espécie: Peixes

Teste: LC50

Duração: 48h

Resultado: 447 mg/l

Substância: Nitrato de amónio

Espécie: Dáfnias

Teste: EC50

Duração: 48h

Resultado: 490 mg/l

Substância: Nitrato de amónio

Espécie: Algas

Teste: EC50

Duração: 10d

Resultado: 1700 mg/l

### **12.2. Persistência e degradabilidade**

Substância

Biodegradabilidade

Teste

Resultado

Sem dados disponíveis.

### **12.3. Potencial de bioacumulação**

Substância

Potencial de bioacumulação

LogPow

BCF

Sem dados disponíveis.

### **12.4. Mobilidade no solo**

Sem dados disponíveis.

### **12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB**

Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que as classifiquem como PBT e/ou mPmB.

### **12.6. Outros efeitos adversos**

Nada especial.

**SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação****13.1. Métodos de tratamento de resíduos**

Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos.

**Resíduos**

Código EWC

16 04 03\* outros resíduos de explosivos

**Rotulagem específica**

-

**Embalagem contaminada**

As embalagens contaminadas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

**SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte****14.1 – 14.4**

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

**ADR/RID**

14.1. Número ONU	0241
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	EXPLOSIVO DE DESMONTE DO TIPO E
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	1.1D
14.4. Grupo de embalagem	II
Notas	-
Código de restrição em túneis	B1000C

**IMDG**

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II
EmS	F-B, S-Y
MP**	No
Hazardous constituent	-

**IATA/ICAO**

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II

**14.5. Perigos para o ambiente**

-

**14.6. Precauções especiais para o utilizador**

O produto é um explosivo.

**14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC**

Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem

(\*\*) Poluente marítimo

**SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação****15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente****Restrições a aplicação**

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

### Exigências para educação específica

-

### Outras informações

Não aplicável

### Seveso

Seveso III Part 1: P1a

Seveso III Part 2: Nitrato de amónio, Amoníaco, anidro

### Fontes

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.

Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).

Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.

DIRETIVA 2012/18/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 4 de julho de 2012 relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas. NP

1796:2014. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos

### 15.2. Avaliação da segurança química

Não

## SECÇÃO 16: Outras informações

### O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3

H272 - Pode agravar incêndios; comburente.

H304 - Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H319 - Provoca irritação ocular grave.

### O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1

-

### Elementos do rótulo adicionais

Não aplicável

### Outro

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

A classificação da mistura, no que diz respeito a riscos para a saúde, está em conformidade com os métodos de cálculos fornecidos pelo Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros químicos/produtos.

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

### A ficha de dados de segurança é validada por

Thomas Lagerström

### Data da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)

-

### Data da última mudança menor (primeira cifra na versão FDS)

-

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

**Nome comercial**

Senatel™ Powersplit™

**N.º de Produto**

-

**Número de registo REACH**

Não aplicável

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

**Usos identificados relevantes da substância ou mistura**

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

**Utilizações desaconselhadas**

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16

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

**Empresa e morada**

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

**Pessoa de contacto**

sds.emea@orica.com

**E-mail**

sds.emea@orica.com

**Data FDS**

22-02-2018

**Versão FDS**

1.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Use o seu número de emergência local ou nacional: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Eye Irrit. 2; H319

Para consultar as frases completas das advertências de perigo (H, EUH): ver secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

**Pictograma(s) de perigo****Palavra-sinal**

Perigo

**Advertência(s) de perigo**

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

### Recomendação(ões) de Prudência

Geral	-
Prevenção	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210). Não submeter a trituração/choque/fricção. (P250). Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial. (P280).
Resposta	Risco de explosão em caso de incêndio. (P372). Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P373). Em caso de incêndio: evacuar a zona. (P370+P380).
Armazenamento	-
Eliminação	-

### Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde

Não aplicável

### 2.3. Outros perigos

O P.E.T.N. utilizado no interior do cordão detonante é classificado de acordo com o Regulamento CLP como explosivo instável (Unst. Expl; H200). Em caso de derrame acidental, os resíduos deverão ser removidos com o cuidado e a prudência necessários.

### Rotulagem adicional

Não aplicável

### Advertências adicionais

Não aplicável

### COV

Não aplicável

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1./3.2. Substâncias/Misturas

NOME:	Nitrato de amónio
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 6484-52-2 N.º CE: 229-347-8 N.º REACH: 01-2119490981-27
CONTEÚDO:	80-95%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Ox. Liq. 3, Eye Irrit. 2 H272, H319

NOME:	Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 64742-56-9 N.º CE: 265-159-2 N.º REACH: 01-2119480132-48 N.º índice: 649-469-00-9
CONTEÚDO:	5 - <10%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Asp. Tox. 1 H304 L)

NOME:	PETN
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 78-11-5 N.º CE: 201-084-3 N.º REACH: 01-2119557827-23 N.º índice: 603-035-00-5
CONTEÚDO:	1 - <2.5%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Unst. Expl. H200

(\*) Consultar texto integral de advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção 8, se estes se encontrarem disponíveis.

### Outras informações

Eye Cat. 2 Sum = Sum(Ci/S(G)CLi) = > 1 - 1,2156

L) Extracto de DMSO inferior a 3%, analisado de acordo com IP 346.

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Informação Geral

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143.



Contacte um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem. Nunca dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

**Inalação**

Em caso de inalação dos produtos de decomposição, a vítima deverá ser removida da zona contaminada para uma zona de ar fresco. Se a respiração for irregular ou parar, proceda a respiração artificial.

**Contacto com a pele**

Retire imediatamente a roupa e calçado contaminados. A pele que tenha estado em contacto com o material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

**Contacto com os olhos**

Retire as lentes de contacto e abra os olhos. Enxaguar os olhos or água alina (20-30°C) durante pelo menos 15 minutos. Procure assistência médica e continue a enxaguar os olhos durante o transporte.

**Ingestão**

Dê muita água à pessoa e permaneça junto dela. Se a pessoa se sentir mal, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do produto consigo. Não induza o vômito salvo recomendação do médico. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta.

**Queimaduras**

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

**4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

**4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**

Nada de especial

**Informação ao médico**

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

**SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios****5.1. Meios de extinção**

Não combata o fogo, risco de explosão.

**5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Amoníaco (NH<sub>3</sub>).

**5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**

Em caso de incêndio: utilize equipamento de respiração autónomo. Restringir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

Medidas em caso de fogo adjacente (fogo ainda não atingiu o produto): Coordenar medidas de combate ao incêndio nas imediações do fogo. Use jacto de água para proteger o pessoal e para arrefecer as embalagens em perigo. Mover imediatamente as embalagens não danificados da área de perigo somente se puder ser efectuado em segurança.

Medidas em caso de incêndio no produto (fogo já atingiu o produto ou está próximo de atingi-lo): Não atacar o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança.

**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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

**6.2. Precauções a nível ambiental**

Evite a descarga em lagos, correntes, esgotos, etc. No caso de uma fuga para as redondezas, contacte as autoridades ambientais locais.

### 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Restos de cordão detonante não utilizado deverão ser mantidos em local selado.

Utilizar apenas ferramentas antichispa. Recolher mecanicamente, utilizando contentor adequado para a recolha.

### 6.4. Remissão para outras secções

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos.

Consulte a secção "Controlo da exposição/Proteção individual" para medidas preventivas.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais. Armazenar em local bem ventilado. Armazenar em recipiente fechado.

#### Temperatura de armazenamento

Temperatura de armazenagem recomendada entre -10°C e +40°C.

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Valores limites de exposição (VLE)

Amoníaco, anidro

Oito horas: 25 ppm

Oito horas: 14 mg/m<sup>3</sup>

Curta duração: 35 ppm

Curta duração: 36 mg/m<sup>3</sup>

Monóxido de azoto

Oito horas: 25 ppm

Oito horas: 30 mg/m<sup>3</sup>

Dióxido de azoto

Oito horas: 0.2 ppm

Monóxido de carbono

Oito horas: 25 ppm

Dióxido de carbono

Oito horas: 5000 ppm

Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>

Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com ...

Oito horas: 5 mg/m<sup>3</sup>

#### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) / Concentração prevista no ambiente (PNEC)

DNEL (Nitrato de amónio): 21.3 mg/kg bw/d

Exposição: Dérmico

Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores

DNEL (Nitrato de amónio): 37.6 mg/m<sup>3</sup>

Exposição: Inalação

Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores

DNEL (PETN): 220.4 mg/m<sup>3</sup>

Exposição: Inalação

Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores

DNEL (Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente): 5.4 mg/kg

Exposição: Inalação

Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos locais - Trabalhadores

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

PNEC (Nitrato de amónio): 0.45 mg/l  
Exposição: Água doce

PNEC (Nitrato de amónio): 0.045 mg/l  
Exposição: Água do mar

PNEC (Nitrato de amónio): 4.5 mg/l  
Exposição: Libertação intermitente

PNEC (Nitrato de amónio): 18 mg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais

PNEC (PETN): 0.3 mg/l  
Exposição: Água doce

## 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

Restos de cordão detonante não utilizado deverão ser mantidos em local selado.

### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

### Limites de exposição

Os utilizadores comerciais estão abrangidos pelas normas da legislação ambiente de trabalho sobre as concentrações máximas para exposição. Consulte os valores limite de exposição.

### Medidas técnicas apropriadas

A concentração de contaminantes gasosos e poeiras no ar deve ser mantido tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver acima). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados.

### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

### Medidas para evitar a exposição ambiental

Exposição excessiva do nitrato de amónio pode originar uma fertilização excessiva do solo e água, consequentemente, um manuseamento cuidado do produto é obrigatório.

### Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com a-marcação CE.

### Equipamento respiratório

Se a ventilação no local de trabalho não for suficiente, use uma máscara parcial ou total com um filtro apropriado ou um protector respiratório com fornecimento de ar. A escolha depende da situação laboral concreta e de quanto tempo irá estar a utilizar

### Proteção da pele

Deve ser usado vestuário de trabalhado dedicado.

### Proteção das mãos

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

### Proteção dos olhos

Óculos com proteção lateral, EN 166.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Aspeto

Sólido

Cor

Cinza claro

Odor

Nenhum

Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.
Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	1.10-1.20
<b>Alterações da fase</b>	
Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.
Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	>164 (PETN)
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.
<b>Dados sobre os perigos de fogo e explosão</b>	
Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Explosivo
Propriedades comburentes	Propriedades comburentes.
<b>Solubilidade</b>	
Solubilidade na água	Insolúvel
Coeficiente de repartição: n-octanol/água	Sem dados disponíveis.
<b>9.2. Outras informações</b>	
Solubilidade em gordura (g/L)	Sem dados disponíveis.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

O produto é um explosivo.

### 10.2. Estabilidade química

Tempo de vida na pateleira: 12 meses.

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

### 10.4. Condições a evitar

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Agentes redutores, ácidos, alcalinos, produtos combustíveis, pós metálicos, cromatos, zinco, cobre, ligas de cobre, cloratos, nitritos.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Amoníaco (NH<sub>3</sub>), Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Toxicidade aguda

Substância: PETN

Espécie: Rato

Teste: LD50

Via de exposição: Oral

Resultado: 2500 mg/kg

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Rato

Teste: LD50

Via de exposição: Oral

Resultado: >5000 mg/kg bw

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Coelho

Teste: LD50

Via de exposição: Dérmico

Resultado: >5000 mg/kg bw

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente  
Espécie: Rato  
Teste: LC50  
Via de exposição: Inalação  
Resultado: >5.53 mg/l

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Rato  
Teste: LD50  
Via de exposição: Oral  
Resultado: 2950 mg/kg

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Rato  
Teste: LD50  
Via de exposição: Dérmico  
Resultado: >5000 mg/kg

#### **Corrosão/irritação cutânea**

Sem dados disponíveis.

#### **Lesões oculares graves/irritação ocular**

Provoca irritação ocular grave.

#### **Sensibilização respiratória ou cutânea**

Sem dados disponíveis.

#### **Mutagenicidade em células germinativas**

Sem dados disponíveis.

#### **Carcinogenicidade**

Sem dados disponíveis.

#### **Toxicidade reprodutiva**

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

#### **Perigo de aspiração**

Sem dados disponíveis.

#### **Efeitos a longo prazo**

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

## **SECÇÃO 12: Informação ecológica**

### **12.1. Toxicidade**

Substância: PETN  
Espécie: Peixes  
Teste: LC50  
Duraça: 96h  
Resultado: 926 mg/l

Substância: PETN  
Espécie: Dáfnias  
Teste: EC50  
Duraça: 48h  
Resultado: 292 mg/l

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Peixes  
Teste: LC50  
Duraça: 48h  
Resultado: 447 mg/l

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Dáfnias  
Teste: EC50  
Duraça: 48h  
Resultado: 490 mg/l

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Algas

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Teste: EC50  
Duraça: 10d  
Resultado: 1700 mg/l

### 12.2. Persistência e degradabilidade

Substância	Biodegradabilidade	Teste	Resultado
Sem dados disponíveis.			

### 12.3. Potencial de bioacumulação

Substância	Potencial de bioacumulação	LogPow	BCF
PETN	Não	2,38	Sem dados disponíveis.

### 12.4. Mobilidade no solo

PETN: Log Koc= 1,963122, Calculado do LogPow (Potencial de mobilidade alto.).

### 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que as classifiquem como PBT e/ou mPmB.

### 12.6. Outros efeitos adversos

Nada especial.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos.

#### Resíduos

Código EWC  
16 04 03\* outros resíduos de explosivos

#### Rotulagem específica

-

#### Embalagem contaminada

As embalagens contaminadas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### 14.1 – 14.4

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

#### ADR/RID

14.1. Número ONU	0241
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	EXPLOSIVO DE DESMONTE DO TIPO E
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	1.1D
14.4. Grupo de embalagem	II
Notas	-
Código de restrição em túneis	B1000C

#### IMDG

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II
EmS	F-B, S-Y
MP**	No
Hazardous constituent	-

#### IATA/ICAO

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II

#### 14.5. Perigos para o ambiente

-

#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

O produto é um explosivo.

#### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC

Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem

(\*\*) Poluente marítimo

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

##### Restrições a aplicação

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

##### Exigências para educação específica

-

##### Outras informações

Não aplicável

##### Seveso

Seveso III Part 1: P1a

Seveso III Part 2: Nitrato de amónio, Amoníaco, anidro

##### Fontes

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.  
Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).

Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.

DIRETIVA 2012/18/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 4 de julho de 2012 relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas. NP 1796:2014. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos

#### 15.2. Avaliação da segurança química

Não

### SECÇÃO 16: Outras informações

#### O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3

H200 - Explosivo instável.

H272 - Pode agravar incêndios; comburente.

H304 - Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H319 - Provoca irritação ocular grave.

#### O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1

-

#### Elementos do rótulo adicionais

Não aplicável

#### Outro

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

A classificação da mistura, no que diz respeito a riscos para a saúde, está em conformidade com os métodos de cálculos fornecidos pelo Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

químicos/produtos.

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

**A ficha de dados de segurança é validada por**

Thomas Lagerström

**Data da última mudança essencial  
(primeira cifra na versão FDS)**

-

**Data da última mudança menor  
(primeira cifra na versão FDS)**

-

© 2017 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respetivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento. A palavra Orica e o logótipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

ALPHAOMEGA. Licens nr.:3430265543, 6.4.0.10  
[www.chymeia.com](http://www.chymeia.com)



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

**Nome comercial**

Senatel™ Pulsar™

**N.º de Produto**

-

**Número de registo REACH**

Não aplicável

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

**Usos identificados relevantes da substância ou mistura**

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

**Utilizações desaconselhadas**

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16.

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

**Empresa e morada**

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

**Pessoa de contacto**

-

**E-mail**

sds.emea@orica.com

**Data de emissão/revisão da Ficha de Dados de Segurança**

31-05-2017

**Versão da Ficha de Dados de Segurança**

1.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Número nacional de emergência: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Para consultar as frases completas das advertências de perigo (H, EUH): ver secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

**Pictograma(s) de perigo**



**Palavra-sinal**

Perigo

**Advertência(s) de perigo**

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

**Recomendação(ões) de Prudência**

Geral	-
Prevenção	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210). Não submeter a trituração/choque/fricção. (P250). Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial. (P280).
Resposta	Risco de explosão em caso de incêndio. (P372). Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P373). Em caso de incêndio: evacuar a zona. (P370+P380).
Armazenamento	-
Eliminação	-

**Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde**

-

**2.3. Outros perigos**

-

**Rotulagem adicional**

-

**Advertências adicionais**

-

**COV**

-

**SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes****3.1./3.2. Substâncias/Misturas**

NOME:	Nitrato de amónio
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 6484-52-2 N.º CE: 229-347-8 N.º REACH: 01-2119490981-27
CONTEÚDO:	60-80%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Ox. Liq. 3, Eye Irrit. 2 H272, H319
NOME:	Alumínio em pó
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 7429-90-5 N.º CE: 231-072-3 N.º REACH: 01-2119529243-45
CONTEÚDO:	5 - <10%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	NA
NOME:	Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 64742-56-9 N.º CE: 265-159-2 N.º REACH: 01-2119480132-48 N.º índice: 649-469-00-9
CONTEÚDO:	2.5 - <5%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Asp. Tox. 1 H304 L)

(\*) Consultar texto integral das advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção 8, se estes se encontrarem disponíveis.

**Outras informações**

Eye Cat. 2 Sum = Sum(Ci/S(G)CLi) = 0,776 - < 1

L) Extracto de DMSO inferior a 3%, analisado de acordo com IP 346.

**SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros****4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros****Informação Geral**

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143. Contacte um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem. Nunca dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

**Inalação**

Leve a pessoa a apanhar ar fresco e fique junto dela.

#### **Contacto com a pele**

Retire imediatamente a roupa e calçado contaminados. A pele que tenha estado em contacto com o material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

#### **Contacto com os olhos**

Retire as lentes de contacto e abra os olhos. Enxaguar os olhos or água alina (20-30°C) durante pelo menos 15 minutos. Procure assistência médica e continue a enxaguar os olhos durante o transporte.

#### **Ingestão**

Dê muita água à pessoa e permaneça junto dela. Se a pessoa se sentir mal, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do produto consigo. Não induza o vômito salvo recomendação do médico. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta.

#### **Queimaduras**

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

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

Nada de especial

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

Nada de especial

#### **Informação ao médico**

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

### **SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

#### **5.1. Meios de extinção**

Não combata o fogo, risco de explosão.

#### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Amoníaco (NH<sub>3</sub>).

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

Em caso de incêndio: utilize equipamento de respiração autónomo. Restringir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

Medidas em caso de fogo adjacente (fogo ainda não atingiu o produto): Coordenar medidas de combate ao incêndio nas imediações do fogo. Use jacto de água para proteger o pessoal e para arrefecer as embalagens em perigo. Mover imediatamente as embalagens não danificadas da área de perigo somente se puder ser efectuado em segurança.

Medidas em caso de incêndio no produto (fogo já atingiu o produto ou está próximo de atingi-lo): Não atacar o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança.

### **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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

#### **6.2. Precauções a nível ambiental**

Evite a descarga em lagos, correntes, esgotos, etc. No caso de uma fuga para as redondezas, contacte as autoridades ambientais locais.

#### **6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

Utilizar apenas ferramentas antichispa. Recolher mecanicamente, utilizando contentor adequado para a recolha.

#### **6.4. Remissão para outras secções**

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos. Consulte a secção "Controlo da exposição/Protecção individual" para medidas preventivas.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais. Armazenar em local bem ventilado. Armazenar em recipiente fechado.

#### Temperatura de armazenamento

-10°C - 40°C

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Valores limites de exposição (VLE)

Amoníaco, anidro  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 14 mg/m<sup>3</sup>  
Curta duração: 35 ppm  
Curta duração: 36 mg/m<sup>3</sup>  
Monóxido de azoto  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 30 mg/m<sup>3</sup>  
Dióxido de azoto  
Oito horas: 0.2 ppm  
Monóxido de carbono  
Oito horas: 25 ppm  
Dióxido de carbono  
Oito horas: 5000 ppm  
Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>  
Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com ...  
Oito horas: 5 mg/m<sup>3</sup>  
Alumínio em pó  
Oito horas: 1 mg/m<sup>3</sup>

#### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) / Concentração prevista no ambiente (PNEC)

DNEL (Nitrato de amónio): 21.3 mg/kg bw/d  
Exposição: Dérmico  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Nitrato de amónio): 37.6 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente): 5.4 mg/kg  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos locais - Trabalhadores  
DNEL (Alumínio em pó): 3.72 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos locais - Trabalhadores  
PNEC (Nitrato de amónio): 0.45 mg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Nitrato de amónio): 0.045 mg/l  
Exposição: Água do mar  
PNEC (Nitrato de amónio): 4.5 mg/l  
Exposição: Libertação intermitente  
PNEC (Nitrato de amónio): 18 mg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais

### 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

#### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

### Limites de exposição

Os utilizadores profissionais estão sujeitos ao cumprimento das concentrações máximas definidas pelos limites legais de exposição ocupacional. Consulte os valores limite de exposição referidos acima.

### Medidas técnicas apropriadas

A concentração de contaminantes gasosos e poeiras no ar deve ser mantido tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver acima). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados.

### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

### Medidas para evitar a exposição ambiental

Exposição excessiva do nitrato de amónio pode originar uma fertilização excessiva do solo e água, consequentemente, um manuseamento cuidado do produto é obrigatório.

### Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



#### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com marcação CE.

#### Equipamento respiratório

Sem requisitos específicos.

#### Proteção da pele

Sem requisitos específicos.

#### Proteção das mãos

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

#### Proteção dos olhos

Óculos com proteção lateral, EN 166.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Aspeto	Gel
Cor	Cinza claro
Odor	Nenhum
Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.
Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	1.10-1.25
<b>Alterações da fase</b>	
Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.
Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	Sem dados disponíveis.
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.
<b>Dados sobre os perigos de fogo e explosão</b>	
Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Explosivo
Propriedades comburentes	Propriedades comburentes.
<b>Solubilidade</b>	
Solubilidade na água	Insolúvel

Coefficiente de repartição: n-octanol/água

Sem dados disponíveis.

## 9.2. Outras informações

Solubilidade em gordura (g/L)

Sem dados disponíveis.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

O produto é um explosivo.

### 10.2. Estabilidade química

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

### 10.4. Condições a evitar

Evitar a electricidade estática.

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Agentes redutores, ácidos, alcalinos, produtos combustíveis, pós metálicos, cromatos, zinco, cobre, ligas de cobre, cloratos.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Amoníaco (NH<sub>3</sub>), Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Toxicidade aguda

Substância	Espécie	Teste	Via de exposição	Resultado
Destilados (petróleo), parafín...	Rato	LD50	Oral	>5000 mg/kg bw
Destilados (petróleo), parafín...	Coelho	LD50	Dérmico	>5000 mg/kg bw
Destilados (petróleo), parafín...	Rato	LC50	Inalação	>5.53 mg/l
Alumínio em pó	Rato	LD50	Oral	>2000 mg/kg bw
Alumínio em pó	Rato	LC50	Inalação	>888 mg/m <sup>3</sup>
Alumínio em pó	Rato	NOEC	Inalação	10 mg/m <sup>3</sup>
Nitrato de amónio	Rato	LD50	Oral	2950 mg/kg
Nitrato de amónio	Rato	LD50	Dérmico	>5000 mg/kg

#### Corrosão/irritação cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Lesões oculares graves/irritação ocular

Sem dados disponíveis.

#### Sensibilização respiratória ou cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Mutagenicidade em células germinativas

Sem dados disponíveis.

#### Carcinogenicidade

Sem dados disponíveis.

#### Toxicidade reprodutiva

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

#### Perigo de aspiração

Sem dados disponíveis.

#### Efeitos a longo prazo

Nada de especial

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1. Toxicidade

Substância	Espécie	Teste	Duração	Resultado
Destilados (petróleo), parafín...	Dáfnias	EL50	24h	>10000 mg/l

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Destilados (petróleo), parafín...	Peixes	LL50	96h	>100 mg/l
Destilados (petróleo), parafín...	Algas	NOEL	72h	>100 mg/l
Nitrato de amónio	Peixes	LC50	48h	447 mg/l
Nitrato de amónio	Dáfnias	EC50	48h	490 mg/l
Nitrato de amónio	Algas	EC50	10d	1700 mg/l

## 12.2. Persistência e degradabilidade

Substância	Biodegradabilidade	Teste	Resultado
Sem dados disponíveis.			

## 12.3. Potencial de bioacumulação

Substância	Potencial de bioacumulação	LogPow	BCF
Sem dados disponíveis.			

## 12.4. Mobilidade no solo

Sem dados disponíveis.

## 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que as classifiquem como PBT e/ou mPmB.

## 12.6. Outros efeitos adversos

Nada especial.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos.

Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

#### Resíduos

Código EWC  
16 04 03\* outros resíduos de explosivos

#### Rotulagem específica

-

#### Embalagem contaminada

As embalagens contaminadas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### 14.1 – 14.4

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

#### ADR/RID

14.1. Número ONU	0241
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	EXPLOSIVO DE DESMONTE DO TIPO E
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	1.1D
14.4. Grupo de embalagem	II
Notas	-
Código de restrição em túneis	B1000C

#### IMDG

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II
EmS	F-B, S-Y
MP**	No
Hazardous constituent	-

#### IATA/ICAO

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II

#### 14.5. Perigos para o ambiente

-

#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

O produto é um explosivo.

#### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC

Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem

(\*\*) Poluente marítimo

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

##### Restrições a aplicação

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

##### Exigências para educação específica

-

##### Outras informações

-

##### Fontes

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.  
Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.  
Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).  
Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.  
NP 1796:2014. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos.

#### 15.2. Avaliação da segurança química

Não

### SECÇÃO 16: Outras informações

#### O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3

H272 - Pode agravar incêndios; comburente.

H304 - Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H319 - Provoca irritação ocular grave.

#### O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1

-

#### Elementos do rótulo adicionais

-

#### Outro

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros químicos/produtos.

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

#### A ficha de dados de segurança é validada por

Thomas Lagerström

#### Data da última mudança essencial



De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

**(primeira cifra na versão FDS)**

-

**Data da última mudança menor  
(primeira cifra na versão FDS)**

-

© 2017 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respetivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento. A palavra Orica e o logótipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

ALPHAOmega. Licens nr.:3230182585, 6.3.0  
[www.chymeia.com](http://www.chymeia.com)

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

**Nome comercial**

Senatel™ Ultrex™

**N.º de Produto**

-

**Número de registo REACH**

Não aplicável

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

**Usos identificados relevantes da substância ou mistura**

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

**Utilizações desaconselhadas**

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16

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

**Empresa e morada**

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

**Pessoa de contacto**

sds.emea@orica.com

**E-mail**

sds.emea@orica.com

**Data FDS**

15-02-2018

**Versão FDS**

1.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Use o seu número de emergência local ou nacional: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Eye Irrit. 2; H319

Para consultar as frases completas das advertências de perigo (H, EUH): ver secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

**Pictograma(s) de perigo****Palavra-sinal**

Perigo

**Advertência(s) de perigo**

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

#### Recomendação(ões) de Prudência

Geral	-
Prevenção	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210). Não submeter a trituração/choque/fricção. (P250). Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial. (P280).
Resposta	Risco de explosão em caso de incêndio. (P372). Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P373). Em caso de incêndio: evacuar a zona. (P370+P380).
Armazenamento	-
Eliminação	-

#### Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde

Não aplicável

#### 2.3. Outros perigos

Não aplicável

#### Rotulagem adicional

Não aplicável

#### Advertências adicionais

Não aplicável

#### COV

Não aplicável

### SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

#### 3.1./3.2. Substâncias/Misturas

NOME:	Nitrato de amónio
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 6484-52-2 N.º CE: 229-347-8 N.º REACH: 01-2119490981-27
CONTEÚDO:	80-95%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Ox. Liq. 3, Eye Irrit. 2 H272, H319
NOME:	Alumínio em pó
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 7429-90-5 N.º CE: 231-072-3 N.º REACH: 01-2119529243-45
CONTEÚDO:	2.5 - <5%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	NA
NOME:	Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 64742-56-9 N.º CE: 265-159-2 N.º REACH: 01-2119480132-48 N.º índice: 649-469-00-9
CONTEÚDO:	2.5 - <5%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Asp. Tox. 1 H304 L)

(\*) Consultar texto integral de advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção 8, se estes se encontrarem disponíveis.

#### Outras informações

Eye Cat. 2 Sum = Sum(Ci/S(G)CLi) = > 1 - 1,2084

L) Extracto de DMSO inferior a 3%, analisado de acordo com IP 346.

### SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

#### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

##### Informação Geral

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143.

Contacte um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem.

Nunca dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

##### Inalação

Em caso de inalação dos produtos de decomposição, a vítima deverá ser removida da zona contaminada para uma zona de ar fresco. Se a respiração for irregular ou parar, proceda a respiração artificial.

#### **Contacto com a pele**

Retire imediatamente a roupa e calçado contaminados. A pele que tenha estado em contacto com o material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

#### **Contacto com os olhos**

Retire as lentes de contacto e abra os olhos. Enxaguar os olhos or água alina (20-30°C) durante pelo menos 15 minutos. Procure assistência médica e continue a enxaguar os olhos durante o transporte.

#### **Ingestão**

Dê muita água à pessoa e permaneça junto dela. Se a pessoa se sentir mal, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do produto consigo. Não induza o vômito salvo recomendação do médico. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta.

#### **Queimaduras**

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

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

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

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

Nada de especial

#### **Informação ao médico**

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

### **SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

#### **5.1. Meios de extinção**

Não combata o fogo, risco de explosão.

#### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Amoníaco (NH<sub>3</sub>).

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

Em caso de incêndio: utilize equipamento de respiração autónomo. Restringir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

Medidas em caso de fogo adjacente (fogo ainda não atingiu o produto): Coordenar medidas de combate ao incêndio nas imediações do fogo. Use jacto de água para proteger o pessoal e para arrefecer as embalagens em perigo. Mover imediatamente as embalagens não danificados da área de perigo somente se puder ser efectuado em segurança.

Medidas em caso de incêndio no produto (fogo já atingiu o produto ou está próximo de atingi-lo): Não atacar o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança.

### **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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

#### **6.2. Precauções a nível ambiental**

Evite a descarga em lagos, correntes, esgotos, etc. No caso de uma fuga para as redondezas, contacte as autoridades ambientais locais.

#### **6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

Utilizar apenas ferramentas antichispa. Recolher mecanicamente, utilizando contentor adequado para a recolha.

#### 6.4. Remissão para outras secções

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos. Consulte a secção "Controlo da exposição/Proteção individual" para medidas preventivas.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais. Armazenar em local bem ventilado. Armazenar em recipiente fechado.

#### Temperatura de armazenamento

Temperatura de armazenagem recomendada entre -10°C e +40°C.

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Valores limites de exposição (VLE)

Amoníaco, anidro  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 14 mg/m<sup>3</sup>  
Curta duração: 35 ppm  
Curta duração: 36 mg/m<sup>3</sup>  
Monóxido de azoto  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 30 mg/m<sup>3</sup>  
Dióxido de azoto  
Oito horas: 0.2 ppm  
Monóxido de carbono  
Oito horas: 25 ppm  
Dióxido de carbono  
Oito horas: 5000 ppm  
Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>  
Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com ...  
Oito horas: 5 mg/m<sup>3</sup>  
Alumínio em pó  
Oito horas: 1 mg/m<sup>3</sup>

#### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) / Concentração prevista no ambiente (PNEC)

DNEL (Nitrato de amónio): 21.3 mg/kg bw/d  
Exposição: Dérmico  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores

DNEL (Nitrato de amónio): 37.6 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores

DNEL (Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente): 5.4 mg/kg  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos locais - Trabalhadores

DNEL (Alumínio em pó): 3.72 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos locais - Trabalhadores

PNEC (Nitrato de amónio): 0.45 mg/l  
Exposição: Água doce

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

PNEC (Nitrato de amónio): 0.045 mg/l  
Exposição: Água do mar

PNEC (Nitrato de amónio): 4.5 mg/l  
Exposição: Libertação intermitente

PNEC (Nitrato de amónio): 18 mg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais

## 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

### Limites de exposição

Os utilizadores comerciais estão abrangidos pelas normas da legislação ambiente de trabalho sobre as concentrações máximas para exposição. Consulte os valores limite de exposição.

### Medidas técnicas apropriadas

A concentração de contaminantes gasosos e poeiras no ar deve ser mantido tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver acima). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados.

### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

### Medidas para evitar a exposição ambiental

Exposição excessiva do nitrato de amónio pode originar uma fertilização excessiva do solo e água, conseqüentemente, um manuseamento cuidado do produto é obrigatório.

### Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com a-marcação CE.

### Equipamento respiratório

Se a ventilação no local de trabalho não for suficiente, use uma máscara parcial ou total com um filtro apropriado ou um protector respiratório com fornecimento de ar. A escolha depende da situação laboral concreta e de quanto tempo irá estar a utilizar

### Protecção da pele

Deve ser usado vestuário de trabalhado dedicado.

### Protecção das mãos

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

### Protecção dos olhos

Óculos com protecção lateral, EN 166.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Aspeto	Sólido
Cor	Bege, areia
Odor	Nenhum
Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.
Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	1.10-1.25
<b>Alterações da fase</b>	
Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.

Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	Sem dados disponíveis.
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.
<b>Dados sobre os perigos de fogo e explosão</b>	
Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Explosivo
Propriedades comburentes	Propriedades comburentes.
<b>Solubilidade</b>	
Solubilidade na água	Insolúvel
Coefficiente de repartição: n-octanol/água	Sem dados disponíveis.
<b>9.2. Outras informações</b>	
Solubilidade em gordura (g/L)	Sem dados disponíveis.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

O produto é um explosivo.

### 10.2. Estabilidade química

Tempo de vida na pateleira:

12 meses (D < 40 mm).

18 meses (D ≥ 40 mm).

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

### 10.4. Condições a evitar

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Agentes redutores, ácidos, alcalinos, produtos combustíveis, pós metálicos, cromatos, zinco, cobre, ligas de cobre, cloratos, nitritos.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Amoníaco (NH<sub>3</sub>), Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Toxicidade aguda

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Rato

Teste: LD50

Via de exposição: Oral

Resultado: >5000 mg/kg bw

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Coelho

Teste: LD50

Via de exposição: Dérmico

Resultado: >5000 mg/kg bw

Substância: Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente

Espécie: Rato

Teste: LC50

Via de exposição: Inalação

Resultado: >5.53 mg/l

Substância: Alumínio em pó

Espécie: Rato

Teste: LD50

Via de exposição: Oral

Resultado: >2000 mg/kg bw

Substância: Alumínio em pó  
Espécie: Rato  
Teste: LC50  
Via de exposição: Inalação  
Resultado: >888 mg/m<sup>3</sup>

Substância: Alumínio em pó  
Espécie: Rato  
Teste: NOEC  
Via de exposição: Inalação  
Resultado: 10 mg/m<sup>3</sup>

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Rato  
Teste: LD50  
Via de exposição: Oral  
Resultado: 2950 mg/kg

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Rato  
Teste: LD50  
Via de exposição: Dérmico  
Resultado: >5000 mg/kg

#### **Corrosão/irritação cutânea**

Sem dados disponíveis.

#### **Lesões oculares graves/irritação ocular**

Provoca irritação ocular grave.

#### **Sensibilização respiratória ou cutânea**

Sem dados disponíveis.

#### **Mutagenicidade em células germinativas**

Sem dados disponíveis.

#### **Carcinogenicidade**

Sem dados disponíveis.

#### **Toxicidade reprodutiva**

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

#### **Perigo de aspiração**

Sem dados disponíveis.

#### **Efeitos a longo prazo**

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

## **SECÇÃO 12: Informação ecológica**

### **12.1. Toxicidade**

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Peixes  
Teste: LC50  
Duração: 48h  
Resultado: 447 mg/l

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Dáfnias  
Teste: EC50  
Duração: 48h  
Resultado: 490 mg/l

Substância: Nitrato de amónio  
Espécie: Algas  
Teste: EC50  
Duração: 10d  
Resultado: 1700 mg/l

### **12.2. Persistência e degradabilidade**



De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Substância	Biodegradabilidade	Teste	Resultado
Sem dados disponíveis.			
<b>12.3. Potencial de bioacumulação</b>			
Substância	Potencial de bioacumulação	LogPow	BCF
Sem dados disponíveis.			
<b>12.4. Mobilidade no solo</b>			
Sem dados disponíveis.			
<b>12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB</b>			
Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que as classifiquem como PBT e/ou mPmB.			
<b>12.6. Outros efeitos adversos</b>			
Nada especial.			

### SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

#### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos.

#### Resíduos

Código EWC

16 04 03\* outros resíduos de explosivos

#### Rotulagem específica

-

#### Embalagem contaminada

As embalagens contaminadas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

### SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

#### 14.1 – 14.4

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

#### ADR/RID

14.1. Número ONU	0241
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	EXPLOSIVO DE DESMONTE DO TIPO E
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	1.1D
14.4. Grupo de embalagem	II
Notas	-
Código de restrição em túneis	B1000C

#### IMDG

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II
EmS	F-B, S-Y
MP**	No
Hazardous constituent	-

#### IATA/ICAO

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II

#### 14.5. Perigos para o ambiente

-

#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

O produto é um explosivo.

#### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem

(\*\*) Poluente marítimo

## SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

#### Restrições a aplicação

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

#### Exigências para educação específica

-

#### Outras informações

Não aplicável

#### Seveso

Seveso III Part 1: P1a

Seveso III Part 2: Nitrato de amónio, Amoníaco, anidro

#### Fontes

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.  
Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).

Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.

DIRETIVA 2012/18/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 4 de julho de 2012 relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas. NP 1796:2014. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos

### 15.2. Avaliação da segurança química

Não

## SECÇÃO 16: Outras informações

### O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3

H272 - Pode agravar incêndios; comburente.

H304 - Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H319 - Provoca irritação ocular grave.

### O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1

-

#### Elementos do rótulo adicionais

Não aplicável

#### Outro

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

A classificação da mistura, no que diz respeito a riscos para a saúde, está em conformidade com os métodos de cálculos fornecidos pelo Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros químicos/produtos.

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

### A ficha de dados de segurança é validada por

Thomas Lagerström

### Data da última mudança essencial

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

**(primeira cifra na versão FDS)**

-

**Data da última mudança menor  
(primeira cifra na versão FDS)**

-

© 2017 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respetivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento. A palavra Orica e o logótipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

ALPHAOMEGA. Licens nr.:3430265543, 6.4.0.10  
[www.chymeia.com](http://www.chymeia.com)

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

### 1.1. Identificador do produto

#### Nome comercial

Senatel™ Magnafrac™, Powerpac™

#### N.º de Produto

-

#### Número de registo REACH

Não aplicável

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

#### Usos identificados relevantes da substância ou mistura

SU2a - Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore)

#### Utilizações desaconselhadas

-

O texto integral de quaisquer categorias de aplicação mencionadas e identificadas encontra-se na secção 16.

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

#### Empresa e morada

Orica Mining Services Portugal, SA

Vale D'Oca

Apartado 49

7600-909 Aljustrel

Portugal

Telefone: +351 284 602 189

#### Pessoa de contacto

-

#### E-mail

sds.emea@orica.com

#### Data de emissão/revisão da Ficha de Dados de Segurança

31-05-2017

#### Versão da Ficha de Dados de Segurança

1.0

### 1.4. Número de telefone de emergência

Número nacional de emergência: 112

CIAV - Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143

Consultar a secção 4 "Medidas de primeiros socorros"

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Expl. 1.1; H201

Eye Irrit. 2; H319

Para consultar as frases completas das advertências de perigo (H, EUH): ver secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

#### Pictograma(s) de perigo



#### Palavra-sinal

Perigo

#### Advertência(s) de perigo

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Explosivo; perigo de explosão em massa. (H201)

### Recomendação(ões) de Prudência

Geral	-
Prevenção	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. (P210). Não submeter a trituração/choque/fricção. (P250). Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial. (P280).
Resposta	Risco de explosão em caso de incêndio. (P372). Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. (P373). Em caso de incêndio: evacuar a zona. (P370+P380).
Armazenamento	-
Eliminação	-

### Identificação das substâncias primariamente responsáveis pelos principais perigos para a saúde

-

### 2.3. Outros perigos

-

### Rotulagem adicional

-

### Advertências adicionais

-

### COV

-

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1./3.2. Substâncias/Misturas

NOME:	Nitrato de amónio
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 6484-52-2 N.º CE: 229-347-8 N.º REACH: 01-2119490981-27
CONTEÚDO:	80-95%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Ox. Liq. 3, Eye Irrit. 2 H272, H319

NOME:	Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente
N.ºS IDENTIFICAÇÃO:	N.º CAS: 64742-56-9 N.º CE: 265-159-2 N.º REACH: 01-2119480132-48 N.º índice: 649-469-00-9
CONTEÚDO:	2.5 - <5%
CLASSIFICAÇÃO CLP:	Asp. Tox. 1 H304 L)

(\*) Consultar texto integral das advertências de perigo (H, EUH) na secção 16. Limites de exposição ocupacionais enumerados na secção 8, se estes se encontrarem disponíveis.

### Outras informações

Eye Cat. 2 Sum = Sum(Ci/S(G)CLi) = > 1 - 1,26

L) Extracto de DMSO inferior a 3%, analisado de acordo com IP 346.

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Informação Geral

Em caso de acidente: Contacte um médico ou serviço de urgência - leve a etiqueta ou esta ficha de dados de segurança. O médico pode contactar a Centro de Informação Antivenenos, Tlf: 808 250 143. Contacte um médico se tiver dúvidas sobre o estado de uma pessoa ferida ou se os sintomas perdurarem. Nunca dê água ou semelhante a uma pessoa inconsciente.

#### Inalação

Leve a pessoa a apanhar ar fresco e fique junto dela.

#### Contacto com a pele

Retire imediatamente a roupa e calçado contaminados. A pele que tenha estado em contacto com o material tem de ser cuidadosamente lavada com água e sabão. Deve ser usado um produto de limpeza

para a pele. NÃO use solventes ou diluentes.

#### **Contacto com os olhos**

Retire as lentes de contacto e abra os olhos. Enxaguar os olhos or água alina (20-30°C) durante pelo menos 15 minutos. Procure assistência médica e continue a enxaguar os olhos durante o transporte.

#### **Ingestão**

Dê muita água à pessoa e permaneça junto dela. Se a pessoa se sentir mal, contacte imediatamente um médico e leve esta ficha de dados de segurança ou a etiqueta do produto consigo. Não induza o vômito salvo recomendação do médico. Mantenha a face virada para baixo para que o vômito não retroceda para a boca e garganta.

#### **Queimaduras**

Enxaguar com água até que a dor pare e continue durante 30 minutos.

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

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

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

Nada de especial

#### **Informação ao médico**

Fazer-se acompanhar por esta ficha de dados de segurança.

### **SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

#### **5.1. Meios de extinção**

Não combata o fogo, risco de explosão.

#### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

O produto é um explosivo. Em caso de incêndio pode libertar-se: Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Amoníaco (NH<sub>3</sub>).

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

Em caso de incêndio: utilize equipamento de respiração autónomo. Restringir o número de membros da equipa de combate ao incêndio na zona de perigo. Não inalar gases de combustão ou explosão. Recolher água de combate ao incêndio separadamente. Não permita o derrame em locais de drenagem ou águas de superfície.

Medidas em caso de fogo adjacente (fogo ainda não atingiu o produto): Coordenar medidas de combate ao incêndio nas imediações do fogo. Use jacto de água para proteger o pessoal e para arrefecer as embalagens em perigo. Mover imediatamente as embalagens não danificados da área de perigo somente se puder ser efectuado em segurança.

Medidas em caso de incêndio no produto (fogo já atingiu o produto ou está próximo de atingi-lo): Não atacar o fogo, risco de explosão. Evacuar imediatamente da zona de perigo e procurar zona de segurança.

### **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: Evitar contacto com outras substâncias. Não manuseie sem protecção. Respeite os planos de emergência. Evacue da zona de perigo e avise o supervisor. Solicite apoio às autoridades competentes.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Isolar a zona de perigo. Solicite apoio às autoridades competentes.

#### **6.2. Precauções a nível ambiental**

Evite a descarga em lagos, correntes, esgotos, etc. No caso de uma fuga para as redondezas, contacte as autoridades ambientais locais.

#### **6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

Utilizar apenas ferramentas antichispa. Recolher mecanicamente, utilizando contentor adequado para a recolha.

#### **6.4. Remissão para outras secções**

Consulte a secção "Considerações relativas à eliminação" relativamente ao manuseamento de resíduos. Consulte a secção "Controlo da exposição/Protecção individual" para medidas preventivas.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Apenas deverá ser manuseado por pessoal autorizado. Os explosivos devem ser manuseados por pessoal autorizado e sob a supervisão. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. Não submeter a trituração, choque, fricção. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lave as mãos antes das pausas de trabalho e após término dos trabalhos.

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

Armazene na embalagem original se possível. Armazenagem de explosivos ou artigos explosivos deverá ser acordada com as autoridades nacionais. Armazenar em local fresco. Armazenar em local seco. Estável em condições normais de armazenamento. Volume máximo de armazenagem deverá ser acordado com autoridades nacionais. Armazenar em local bem ventilado. Armazenar em recipiente fechado.

#### Temperatura de armazenamento

-10°C - 40°C

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

Este produto apenas deve ser usado para as aplicações descritas na Secção 1.2.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Valores limites de exposição (VLE)

Amoníaco, anidro  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 14 mg/m<sup>3</sup>  
Curta duração: 35 ppm  
Curta duração: 36 mg/m<sup>3</sup>  
Monóxido de azoto  
Oito horas: 25 ppm  
Oito horas: 30 mg/m<sup>3</sup>  
Dióxido de azoto  
Oito horas: 0.2 ppm  
Monóxido de carbono  
Oito horas: 25 ppm  
Dióxido de carbono  
Oito horas: 5000 ppm  
Oito horas: 9000 mg/m<sup>3</sup>  
Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com ...  
Oito horas: 5 mg/m<sup>3</sup>

#### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) / Concentração prevista no ambiente (PNEC)

DNEL (Nitrato de amónio): 21.3 mg/kg bw/d  
Exposição: Dérmico  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Nitrato de amónio): 37.6 mg/m<sup>3</sup>  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos sistémicos - Trabalhadores  
DNEL (Destilados (petróleo), parafínicos leves desparafinados com solvente): 5.4 mg/kg  
Exposição: Inalação  
Duração da Exposição. Longo prazo – Efeitos locais - Trabalhadores  
PNEC (Nitrato de amónio): 0.45 mg/l  
Exposição: Água doce  
PNEC (Nitrato de amónio): 0.045 mg/l  
Exposição: Água do mar  
PNEC (Nitrato de amónio): 4.5 mg/l  
Exposição: Libertação intermitente  
PNEC (Nitrato de amónio): 18 mg/l  
Exposição: Estação Tratamento de Águas Residuais

### 8.2. Controlo da exposição

A conformidade com os valores limite de exposição determinados deve ser verificada com regularidade.

#### Recomendações gerais

Devem ser observadas as regras gerais de higiene no trabalho.

#### Cenários de exposição

Se existir um apêndice a esta ficha de dados de segurança, os cenários de exposição indicados devem ser cumpridos.

#### Limites de exposição

Os utilizadores profissionais estão sujeitos ao cumprimento das concentrações máximas definidas pelos

limites legais de exposição ocupacional. Consulte os valores limite de exposição referidos acima.

#### Medidas técnicas apropriadas

A concentração de contaminantes gasosos e poeiras no ar deve ser mantido tão baixo quanto possível e abaixo dos valores limite actuais (ver acima). Por exemplo, use um sistema de exaustão se o fluxo normal de ar na sala de trabalho não for suficiente. Certifique-se de que chuveiros para lavagem dos olhos e de emergência estão claramente marcados.

#### Medidas de higiene

Sempre que fizer uma pausa na utilização deste produto e quando tiver terminado de o utilizar, todas as áreas do corpo expostas, têm de ser lavadas. Lave sempre as mãos, antebraços e rosto.

#### Medidas para evitar a exposição ambiental

Exposição excessiva do nitrato de amónio pode originar uma fertilização excessiva do solo e água, consequentemente, um manuseamento cuidado do produto é obrigatório.

#### Medidas de proteção individual, tais como, equipamento de proteção individual



#### Geralmente

Usar apenas equipamento de proteção com marcação CE.

#### Equipamento respiratório

Sem requisitos específicos.

#### Proteção da pele

Deve ser usado vestuário de trabalhado dedicado.

#### Proteção das mãos

Material adequado: NBR (nitrilo), EN 388.

#### Proteção dos olhos

Óculos com proteção lateral, EN 166.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Aspeto	Gel
Cor	Bege, areia
Odor	Nenhum
Limiar olfativo (ppm)	Sem dados disponíveis.
pH	Sem dados disponíveis.
Viscosidade (40°C)	Sem dados disponíveis.
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	1.10-1.25

#### Alterações da fase

Ponto de fusão (°C)	Sem dados disponíveis.
Ponto de ebulição (°C)	Sem dados disponíveis.
Pressão de vapor	Sem dados disponíveis.
Temperatura de decomposição (°C)	Sem dados disponíveis.
Taxa de evaporação (acetato de n-butilo = 100)	Sem dados disponíveis.

#### Dados sobre os perigos de fogo e explosão

Ponto de inflamação (°C)	Sem dados disponíveis.
Ignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Temperatura de autoignição (°C)	Sem dados disponíveis.
Limites de explosividade (% v/v)	Sem dados disponíveis.
Propriedades explosivas	Explosivo
Propriedades comburentes	Propriedades comburentes.

#### Solubilidade

Solubilidade na água	Insolúvel
Coeficiente de repartição: n-octanol/água	Sem dados disponíveis.

### 9.2. Outras informações

Solubilidade em gordura (g/L)	Sem dados disponíveis.
-------------------------------	------------------------



## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

O produto é um explosivo.

### 10.2. Estabilidade química

O produto é estável sob as condições mencionadas na secção "Manuseamento e armazenagem".

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Risco de explosão por choque, incêndio e outras fontes de ignição.

### 10.4. Condições a evitar

Evitar a electricidade estática.

Influências mecânicas (ex: choque, impacto, fricção). Chama, faíscas e outras fontes de ignição.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Agentes redutores, ácidos, alcalinos, produtos combustíveis, pós metálicos, cromatos, zinco, cobre, ligas de cobre, cloratos.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Amoníaco (NH<sub>3</sub>), Óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Toxicidade aguda

Substância	Espécie	Teste	Via de exposição	Resultado
Destilados (petróleo), parafín...	Rato	LD50	Oral	>5000 mg/kg bw
Destilados (petróleo), parafín...	Coelho	LD50	Dérmico	>5000 mg/kg bw
Destilados (petróleo), parafín...	Rato	LC50	Inalação	>5.53 mg/l
Nitrato de amónio	Rato	LD50	Oral	2950 mg/kg
Nitrato de amónio	Rato	LD50	Dérmico	>5000 mg/kg

#### Corrosão/irritação cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Lesões oculares graves/irritação ocular

Provoca irritação ocular grave.

#### Sensibilização respiratória ou cutânea

Sem dados disponíveis.

#### Mutagenicidade em células germinativas

Sem dados disponíveis.

#### Carcinogenicidade

Sem dados disponíveis.

#### Toxicidade reprodutiva

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

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

Sem dados disponíveis.

#### Perigo de aspiração

Sem dados disponíveis.

#### Efeitos a longo prazo

Efeitos de irritação: Este produto contém substâncias que podem provocar irritação após exposição com pele, olhos ou pulmões. A exposição pode resultar num aumento potencial da absorção de outras substâncias perigosas na área de exposição.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1. Toxicidade

Substância	Espécie	Teste	Duração	Resultado
Destilados (petróleo), parafín...	Dáfnias	EL50	24h	>10000 mg/l
Destilados (petróleo), parafín...	Peixes	LL50	96h	>100 mg/l
Destilados (petróleo), parafín...	Algas	NOEL	72h	>100 mg/l
Nitrato de amónio	Peixes	LC50	48h	447 mg/l
Nitrato de amónio	Dáfnias	EC50	48h	490 mg/l
Nitrato de amónio	Algas	EC50	10d	1700 mg/l

### 12.2. Persistência e degradabilidade

De acordo com o Regulamento (UE) 2015/830

Substância	Biodegradabilidade	Teste	Resultado
Sem dados disponíveis.			
<b>12.3. Potencial de bioacumulação</b>			
Substância	Potencial de bioacumulação	LogPow	BCF
Sem dados disponíveis.			
<b>12.4. Mobilidade no solo</b>			
Sem dados disponíveis.			
<b>12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB</b>			
Esta mistura/produto não contém quaisquer substâncias consideradas correspondentes aos critérios que as classifiquem como PBT e/ou mPmB.			
<b>12.6. Outros efeitos adversos</b>			
Nada especial.			

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Este produto é abrangido pelos regulamentos sobre resíduos perigosos. Queimar sob a supervisão de um especialista em local aprovado para campo de queimas ou destruir, por detonação em furos, de acordo com a legislação nacional.

#### Resíduos

Código EWC

16 04 03\* outros resíduos de explosivos

#### Rotulagem específica

-

#### Embalagem contaminada

As embalagens contaminadas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### 14.1 – 14.4

Este produto é abrangido pelas convenções sobre mercadorias perigosas.

#### ADR/RID

14.1. Número ONU	0241
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	EXPLOSIVO DE DESMONTE DO TIPO E
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	1.1D
14.4. Grupo de embalagem	II
Notas	-
Código de restrição em túneis	B1000C

#### IMDG

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II
EmS	F-B, S-Y
MP**	No
Hazardous constituent	-

#### IATA/ICAO

UN-no.	0241
Proper Shipping Name	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
Class	1.1D
PG*	II

### 14.5. Perigos para o ambiente

-

### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

O produto é um explosivo.

#### **14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC** Sem dados disponíveis.

(\*) Grupo de embalagem  
(\*\*) Poluente marítimo

### **SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação**

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

##### **Restrições a aplicação**

As pessoas com menos de 18 anos de idade não podem ser expostas a este produto, cf. Directiva do Conselho 94/33/CE.

##### **Exigências para educação específica**

-

##### **Outras informações**

-

##### **Fontes**

Directiva 94/33/CE do Conselho de 22 de Junho de 1994 relativa à protecção dos jovens no trabalho.  
Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro. Prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho.

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (CLP).

Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão.

NP 1796:2014. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos.

#### **15.2. Avaliação da segurança química**

Não

### **SECÇÃO 16: Outras informações**

#### **O texto integral das advertências de perigo- conforme mencionado na secção 3**

H272 - Pode agravar incêndios; comburente.

H304 - Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H319 - Provoca irritação ocular grave.

#### **O texto integral dos usos identificados conforme mencionado na secção 1**

-

#### **Elementos do rótulo adicionais**

-

#### **Outro**

De acordo com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP) a avaliação da classificação da mistura tem como base:

A classificação da mistura, no que diz respeito a perigos físicos, é baseada em dados experimentais.

A classificação da mistura, no que diz respeito a riscos para a saúde, está em conformidade com os métodos de cálculos fornecidos pelo Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

Recomenda-se a entrega desta ficha de dados de segurança ao utilizador atual do produto. A informação constante nesta ficha de dados de segurança não pode ser usada como uma especificação do produto.

A informação constante nesta ficha de dados de segurança aplica-se apenas a este produto específico (mencionado na secção 1) e não está necessariamente correcta para utilização com outros químicos/produtos.

Uma alteração (na proporção da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)) está assinalada com um triângulo azul.

#### **A ficha de dados de segurança é validada por**

Thomas Lagerström

#### **Data da última mudança essencial (primeira cifra na versão FDS)**

-

#### **Data da última mudança menor (primeira cifra na versão FDS)**

-

© 2017 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respetivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infração ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento. A palavra Orica e o logótipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

ALPHAOMEGA. Licens nr.:3230182585, 6.3.0  
[www.chymeia.com](http://www.chymeia.com)

# Senatel™ Magnafrac™

Portugal



### Descrição

O Senatel™ Magnafrac™ é uma emulsão explosiva encartuchada, robusta e sensível ao detonador. O explosivo tem a cor branca e uma consistência pastosa.

### Aplicação

O Senatel™ Magnafrac™ é um explosivo encartuchado resistente à água, desenvolvido para funcionar como carga de soluna em maciços duros ou como carga de fundo em maciços muito brandos. A elevada velocidade de detonação e a natureza robusta do Senatel™ Magnafrac™ tornam-no na escolha ideal para iniciar colunas de ANFO

O invólucro do Senatel™ Magnafrac™ pode romper-se durante a compactação dos cartuchos para maximizar o acoplamento e a energia dentro do furo.

### Principais benefícios

- Senatel™ Magnafrac™ é uma emulsão económica, adequada para um vasto tipo de aplicações.
- Senatel™ Magnafrac™ desenvolve menos gases tóxicos após o desmonte, reduzindo os tempos de paragem em subterrâneo.
- Reduz o potencial para ocorrência de explosões de pirite.
- Senatel™ Magnafrac™ tem uma excelente resistência à água, o que minimiza a lixiviação e diminui o impacto ambiental.
- Problemas ocupacionais e de segurança associados aos explosivos à base de nitroglicerina, são eliminados.

### Recomendações na utilização

#### Profundidade dos furos

O Senatel™ Magnafrac™ é adequado para utilizar em furos de praticamente qualquer profundidade, sendo sempre recomendado que a altura de água no furo não exceda os 20 m de altura.

#### Escorva e iniciação

Um detonador de força 3 (EN 13763-15), por ex. um detonador não eléctrico Exel™, ou cordão detonante de pelo

### Características Técnicas

Produto	Senatel™ Magnafrac™
Densidade (g/cm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	1.20
Diâmetro mínimo de cartucho (mm)	22
Tipo de furo	Seco e com água
VOD característica (m/s) <sup>(2)</sup>	6490
Energia Efectiva Relativa (REE) <sup>(3)</sup>	
Força relativa em peso - RWS (%)	117
Força relativa em volume - RBS (%)	175
Produção de CO <sub>2</sub> (kg/ton) <sup>(4)</sup>	170

menos 20 g/m podem iniciar com total fiabilidade o Senatel™ Magnafrac™.

#### Carregamento

Em furos de pequeno diâmetro a energia máxima por metro de furo pode ser atingida compactando os cartuchos com uma vara de madeira de diâmetro adequado. Nenhuma ferramenta de metal deve ser utilizada para compactar o explosivo. O cartucho escorvado não deve se compactado.

#### Tempo de espera no interior de furos

O tempo de espera no interior de um furo é influenciado pelo grau de dano no invólucro e pela presença de água. O Senatel™ Magnafrac™ tem um bom desempenho após imerso por duas semanas.

#### Temperatura do solo

Estes produtos podem ser utilizados em terrenos com temperaturas de -18 °C a um máximo de 49 °C. Se a aplicação a que se destina obrigar a utilização fora destes limites de temperatura, por favor, contacte o representante técnico local da Orica.



# Senatel™ Magnafrac™

## Portugal

### Embalagem

O Senatel™ Magnafrac™ possui um invólucro plástico branco com identificação em verde. Os diâmetros e tamanhos disponíveis são os seguintes:

Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)	Peso (g)	Cartuchos / Caixa	Peso / Caixa (kg)
22	500	231	108	25
50	500	1250	20	25
55*	500	1465	17	25
60	500	1785	14	25
75	500	2500	10	25
80*	500	3125	8	25

\* Diâmetros disponíveis sob encomenda específica.

### Armazenagem e classificação

#### Classificação do Produto

Nome autorizado: Senatel™ Magnafrac™  
Descrição: Explosivo, Tipo E  
n.º ONU: 0241  
Classe: 1.1D  
Certificado CE: EXP 1395-005/2019

Aplica-se a legislação relativa ao armazenamento e utilização destes explosivos.

#### Armazenagem

Armazene o Senatel™ Magnafrac™ em paiol adequado e devidamente licenciado para classe de explosivos 1.1D. As caixas devem ser empilhadas de acordo com a indicação na caixa.

O Senatel™ Magnafrac™ tem um tempo de armazenagem até 24 meses em paiol autorizado.

O Senatel™ Magnafrac™ deve ser armazenado a temperaturas entre -10 °C e 40 °C.

#### Transporte

O Senatel™ Magnafrac™ deve ser transportado a temperaturas entre -18 °C e 49 °C.

### Destruição

A destruição de materiais explosivos pode ser perigosa. Os procedimentos para uma destruição segura de explosivos pode variar de acordo com a situação do utilizador. Por favor, contacte o representante técnico local da Orica para obter informações sobre práticas seguras.

### Segurança

Os gases tóxicos característicos desenvolvidos após a detonação de Senatel™ Magnafrac™ tornam este produto adequado para desmontes em subterrâneo e céu-aberto. Os utilizadores devem garantir que uma ventilação adequada é providenciada antes da reentrada na frente de desmonte.

O Senatel™ Magnafrac™ pode ser iniciado em situações extremas de choque, fricção e impactos mecânicos. Como todos os explosivos, o Senatel™ Magnafrac™ deve ser manipulado e armazenado com cuidado e deve ficar afastado de chamas ou fontes de calor.

### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infracção ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

Orica Mining Services Portugal, SA Av. Duque d'Ávila, n.º 95,  
2.º andar 1000-139 Lisboa  
Portugal  
Telefone: +351 213 571 311  
Fax: +351 213 571 315



## FICHA TÉCNICA

# Senatel™ Magnafrac™

## Portugal

### Telefones de emergência

Portugal: 962 373 166 (Depto. Técnico e Comercial)

Fora de Portugal: +351 962 373 166

### Notas

1. Densidade Nominal apenas.
2. A VOD vai depender da aplicação, incluindo densidade do explosivo, diâmetro do furo e grau de confinamento. A variação da VOD é baseada no mínimo desconfinamento e calculada para as condições ideais.
3. REE é a energia efectiva em relação ao ANFO a uma densidade de 0.8 g/cm<sup>3</sup>. O ANFO tem uma energia efectiva de 2.30 MJ/kg. As energias mencionadas são baseadas em cálculos de detonações ideais com uma pressão de corte de 100 MPa. Cálculos para energias de detonações não ideais estão disponíveis, a pedido. Estas consideram o diâmetro do furo, tipo de rocha e o comportamento da reacção do explosivo.
4. O Dióxido de Carbono é o principal gás de efeito estufa produzido. O seu resultado é calculado considerando uma detonação ideal.



# Senatel™ Powerpac™ Portugal



### Descrição

O Senatel™ Powerpac™ é uma emulsão explosiva encartuchada, leve e de elevada energia. O explosivo tem a cor branca e uma consistência pastosa.

### Aplicação

O Senatel™ Powerpac™ é um explosivo encartuchado resistente à humidade desenvolvido para funcionar como carga de coluna em maciços brandos. A elevada velocidade de detonação a resistência à humidade e a natureza robusta do Senatel™ Powerpac™ tornam-no na escolha ideal para substituir cargas de coluna de explosivo do tipo ANFO.

O invólucro do Senatel™ Powerpac™ pode romper-se durante a compactação dos cartuchos para maximizar o acoplamento e a energia dentro do furo.

### Principais benefícios

- Senatel™ Powerpac™ é uma emulsão económica, adequada como carga de coluna para um vasto tipo de aplicações.
- Senatel™ Powerpac™ tem uma elevada resistência à humidade, podendo permanecer carregado em furos com humidade sem se degradar.
- Senatel™ Powerpac™ desenvolve menos gases tóxicos após o desmonte, reduzindo os tempos de paragem em subterrâneo.
- Senatel™ Powerpac™ tem uma excelente resistência à humidade, o que minimiza a lixiviação e diminui o impacto ambiental.
- Problemas ocupacionais e de segurança associados aos explosivos à base de nitroglicerina, são eliminados.

### Recomendações na utilização

#### Profundidade dos furos

O Senatel™ Powerpac™ é adequado para utilizar em furos de praticamente qualquer profundidade.

### Características Técnicas

Produto	Senatel™ Powerpac™
Densidade (g/cm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	0.98
Diâmetro mínimo de cartucho (mm)	50
Tipo de furo	Seco e com água
VOD característica (m/s) <sup>(2)</sup>	5490
<b>Energia Efectiva Relativa (REE) <sup>(3)</sup></b>	
Força relativa em peso - RWS (%)	101
Força relativa em volume - RBS (%)	124
Produção de CO <sub>2</sub> (kg/ton) <sup>(4)</sup>	184

### Escorva e iniciação

Um cartucho de Senatel™ Pulsar™, Ultrex™ ou Magnafrac™ podem iniciar o Senatel™ Powerpac™ com total fiabilidade, em conjunto com um detonador de força 3 (EN 13763-15), por ex. um detonador não eléctrico Exel™. Alternativamente pode utilizar um cartucho de Eurodyn™ do diâmetro mais ajustado para o furo.

### Tempo de espera no interior de furos

O tempo de espera no interior de um furo é influenciado pelo grau de dano no invólucro e pela presença de água. O Senatel™ Powerpac™ tem um bom desempenho após imerso por duas semanas.

### Temperatura do solo

Estes produtos podem ser utilizados em terrenos com temperaturas de -18 °C a um máximo de 49 °C. Se a aplicação a que se destina obrigar a utilização fora destes limites de temperatura, por favor, contacte o representante técnico local da Orica.





# Senatel™ Powerpac™

## Portugal

### Embalagem

O Senatel™ Powerpac™ possui um invólucro plástico branco com identificação em azul. Os diâmetros e tamanhos disponíveis são os seguintes:

Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)	Peso (g)	Cartuchos / Caixa	Peso / Caixa (kg)
50	550	1140	22	25
60	550	1565	16	25
75	550	2273	11	25
80	550	2778	9	25

\* Diâmetros disponíveis sob encomenda específica.

### Armazenagem e classificação

#### Classificação do Produto

Nome autorizado: Senatel™ Powerpac™  
Descrição: Explosivo, Tipo E  
n.º ONU: 0241  
Classe: 1.1D  
Certificado CE: EXP 1395-005/2019

Aplica-se a legislação relativa ao armazenamento e utilização destes explosivos.

#### Armazenagem

Armazene o Senatel™ Powerpac™ em paiol adequado e devidamente licenciado para classe de explosivos 1.1D. As caixas devem ser empilhadas de acordo com a indicação na caixa.

O Senatel™ Powerpac™ tem um tempo de armazenagem até 24 meses em paiol autorizado. O Senatel™ Powerpac™ deve ser armazenado a temperaturas entre -10 °C e 40 °C.

#### Transporte

O Senatel™ Powerpac™ deve ser transportado a temperaturas entre -18 °C e + 49 °C.

#### Destruição

A destruição de materiais explosivos pode ser perigosa. Os procedimentos para uma destruição segura de explosivos pode variar de acordo com a situação do utilizador. Por favor,

contacte o representante técnico local da Orica para obter informações sobre práticas seguras.

#### Segurança

Os gases tóxicos característicos desenvolvidos após a detonação de Senatel™ Powerpac™ tornam este produto adequado para desmontes em subterrâneo e céu-aberto. Os utilizadores devem garantir que uma ventilação adequada é providenciada antes da reentrada na frente de desmonte.

O Senatel™ Powerpac™ pode ser iniciado em situações extremas de choque, fricção e impactos mecânicos. Como todos os explosivos, o Senatel™ Powerpac™ deve ser manipulado e armazenado com cuidado e deve ficar afastado de chamas ou fontes de calor.

#### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infracção ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

Orica Mining Services Portugal, SA Av. Duque d'Ávila, n.º 95, 2.º andar 1000-139 Lisboa  
Portugal

Telefone: +351 213 571 311

Fax: +351 213 571 315

#### Telefones de emergência

Portugal: 962 373 166 (Depto. Técnico e Comercial)

Fora de Portugal: +351 962 373 166



## FICHA TÉCNICA

# Senatel™ Powerpac™ Portugal

### Notas

1. Densidade Nominal apenas.
2. A VOD vai depender da aplicação, incluindo densidade do explosivo, diâmetro do furo e grau de confinamento. A variação da VOD é baseada no mínimo desconfinamento e calculada para as condições ideais.
3. REE é a energia efectiva em relação ao ANFO a uma densidade de 0.8 g/cm<sup>3</sup>. O ANFO tem uma energia efectiva de 2.30 MJ/kg. As energias mencionadas são baseadas em cálculos de detonações ideais com uma pressão de corte de 100 MPa. Cálculos para energias de detonações não ideais estão disponíveis, a pedido. Estas consideram o diâmetro do furo, tipo de rocha e o comportamento da reacção do explosivo.
4. O Dióxido de Carbono é o principal gás de efeito estufa produzido. O seu resultado é calculado considerando uma detonação ideal.

Senatel™ Powerpac™



23/04/19  
3 of 3



[orica.com](http://orica.com)

# Senatel™ Powersplit™

## Portugal



### Descrição

A emulsão, *Senatel™ Powersplit™* é sensível ao detonador, e contém, ao longo de todo o comprimento, cordão detonante de 12 g/m que garante uma detonação rápida e completa do explosivo. A emulsão é de cor branca com uma textura semelhante a massa consistência. É embalada em filme plástico contínuo e duplamente agrafada em intervalos de 500 mm.

### Aplicação

O *Senatel™ Powersplit™* é projetado para operações mineiras e geotécnicas em que haja necessidade de um comprimento contínuo e desacoplado de carga explosiva.

O domínio de aplicação do *Senatel™ Powersplit™* é o de desmontes tais como, desmontes suaves, recortes e pré-cortes.

### Principais benefícios

- O carregamento de furos com *Senatel™ Powersplit™* é rápido devido ao cordão detonante de alta resistência presente no interior da emulsão e à corda colocada externamente que pode ser utilizada como suporte físico no exterior do cartucho.
- O pequeno diâmetro, a alta velocidade de detonação e a energia desacoplada do *Senatel™ Powersplit™* minimiza os danos ao maciço rochoso, decorrentes de desmontes, deixando um perfil suave com mínima sobreescavação.
- O *Senatel™ Powersplit™* é resistente à água e pode ser utilizados em furos secos e com água.
- O cordão detonante no centro da emulsão *Senatel™ Powersplit™* assegura uma detonação fiável de toda a carga.

### Recomendações na utilização

#### Profundidade dos furos

O *Senatel™ Powersplit™* é adequado para furos de qualquer profundidade salvo se a coluna de água exceder os 20 metros de altura. Em outras situações consulte o representante local da Orica.

### Características Técnicas

Product	<i>Senatel™ Powersplit™</i>
Densidade (g/cm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	1.15 ± 0.05
Diâmetro mínimo de cartucho (mm)	22
Tipo de Furo	Wet and dry
VOD característica (m/s) <sup>(2)</sup>	6175
Energia Efectiva Relativa (REE) <sup>(3)</sup>	
Força relativa em peso - RWS (%)	115
Força relativa em volume - RBS (%)	165
Produção de CO <sub>2</sub> (kg/t) <sup>(4)</sup>	240

### Escorva e iniciação

O *Senatel™ Powersplit™* pode ser iniciado no topo (preferencial) ou na base do furo, por um detonador de força 3 (EN 13763-15): Exel™, elétrico ou eletrónico. Pode ser iniciado também, à superfície, através de um cordão detonante de 5 g/m ou superior, de acordo com a correta ligação, esquematizada na Figura 1.

### Temperatura do solo

Estes produtos podem ser utilizados em terrenos com temperaturas de -21 °C a um máximo de 49 °C. Se a aplicação a que se destina obrigar a utilização fora destes limites de temperatura, por favor, contacte o representante técnico local da Orica.

### Corte ao comprimento

Se for necessário um ajuste do comprimento do *Senatel™ Powersplit™*, este só deve ser cortado entre os clips através de uma ferramenta de corte aprovada para cordão detonante.

### Carregamento

Recomendações: utilizar o *Senatel™ Powersplit™* de 22 mm em furos de diâmetro 48 mm a 75 mm, *Senatel™ Powersplit™* de 32 mm em furos de diâmetro 76 mm a 100 mm e *Senatel™ Powersplit™* de 45 mm em furos de 101 mm a 165 mm.

Quando os furos são superiores a 100 mm de diâmetro, podem ser combinadas, lado a lado, duas ou mais cargas explosivas de *Senatel™ Powersplit™* com o objetivo de aumentar a concentração linear de carga.

O utilizador deve ter em conta que os resultados do desmonte de pré-corte ou recorte dependem da seleção combinada e



# Senatel™ Powersplit™ Portugal

correta do diâmetro e espaçamento dos furos e da energia do explosivo no interior do furo relacionada com o tipo de rocha.

### Nó de ligação recomendado para o cordão detonante

Para estender linhas à superfície (“trunklines”) e descendentes (“downlines”), o cordão deve ser amarrado com o nó indicado na Figura 1. O nó deve estar a 150 mm de cada extremidade, cortado e apertado, com as pontas unidas com fita isoladora para assegurar um contacto fiável. Para conectar linhas descendentes a uma linha de superfície, as ligações devem ser concretizadas tal como indicado na Figura 1.

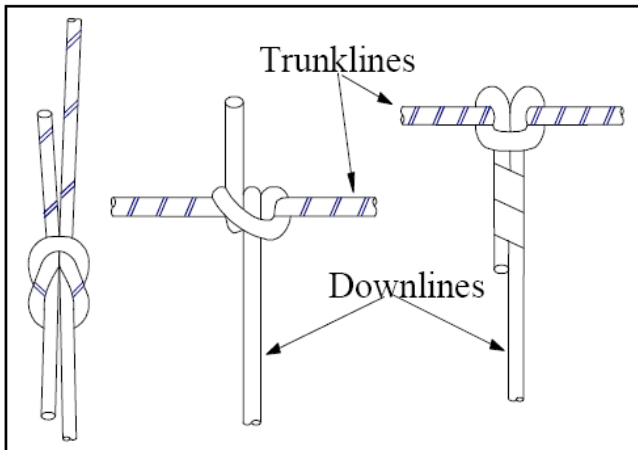


Figura 1 – Nós aprovados para cordão detonante

Todas as ligações devem ser justas e realizadas em ângulos retos para minimizar as falhas por cortes de aproximação. Para obter informações mais detalhadas sobre o uso do cordão detonante, consulte a ficha técnica do fabricante.

### Técnicas recomendadas para anexar a carga Senatel™ Powersplit™ à linha de superfície “trunkline”

Ao conectar o Senatel™ Powersplit™ a uma linha descendente de 5 g/m (ou mais) deve-se: assegurar uma união segura e confiável expondo o cordão e ligando à linha de superfície, como exemplifica a Figura 2.

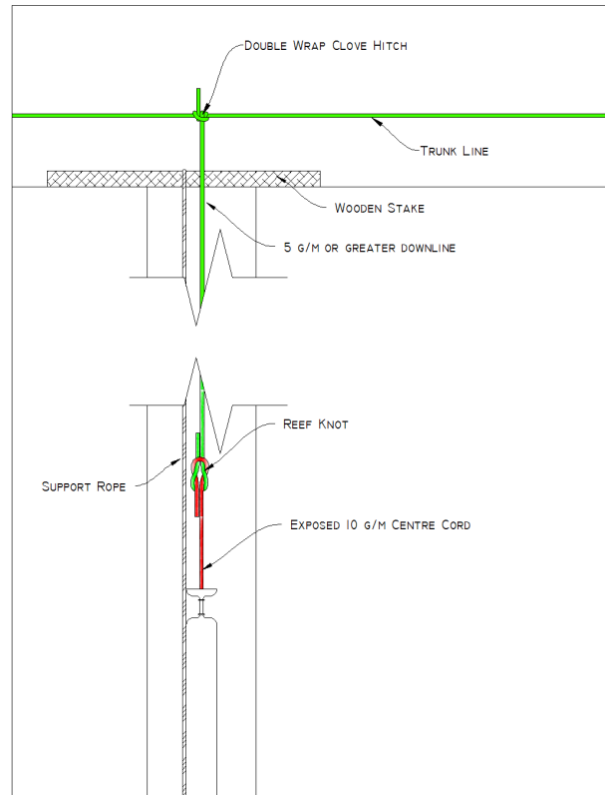


Figura 2 – Técnica de ligação à linha de superfície

Recomenda-se a utilização de um cabo de suporte, para redistribuir as tensões associadas ao peso da carga e aliviar o esforço no cordão e suas ligações. O cabo de suporte deve ser de diâmetro adequado, para suspender a carga, evitando a queda da carga ou da linha superficial. A ligação do cabo de apoio ao Senatel™ Powersplit™ deve ser realizada entre os dois cliques para evitar danos do filme plástico e/ou na emulsão. Deve-se utilizar, na boca do furo, uma cunha de madeira ou similar para fixar o cabo de apoio. O Senatel™ Powersplit™ 45 mm já contém ao longo de todo o seu comprimento uma corda de suporte colocada externamente que irá facilitar a sua aplicação. Uma vez colocada na posição desejada, a emulsão Senatel™ Powersplit™ não fica torcida nem se deforma quando suspensa. Consulte o representante técnico local da Orica para obter mais informações.

# Senatel™ Powersplit™

## Portugal

### Junção de dois ou mais comprimentos de Senatel™ Powersplit™ em paralelo para aumentar a concentração de carga

Duas secções de Senatel™ Powersplit™ podem ser unidas para formar uma única carga. As duas extremidades expostas de cordão detonante devem ser unidas através de um nó direito, conforme esquematizado na Figura 3.

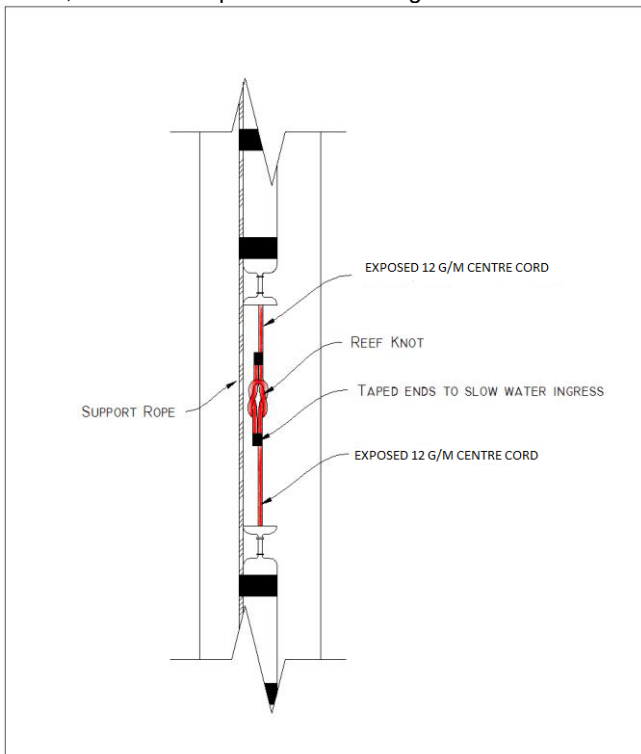


Figura 3 – Técnica de ligação de dois ou mais comprimentos de Senatel™ Powersplit™.

As extremidades do cordão detonante exposto e quaisquer linha de cordão à superfície devem ser protegidas para impedir a penetração de água no produto.

### Tempo de espera no interior de furos

O tempo de espera é influenciado pela extensão do dano na embalagem e pelas características de qualquer água presente no furo.

Em furos secos, desde que o invólucro não seja danificado, o Senatel™ Powersplit™ pode ser detonado vários meses após o seu carregamento.

Em furos com água, o tempo prolongado do explosivo no furo não é recomendado devido à infiltração de água pelas extremidades expostas do cordão detonante. Em caso de

dúvida de utilização do Senatel™ Powersplit™, contacte o responsável local da Orica.

### Período de espera após o disparo

Ao utilizar sistemas de explosivos e cordão detonante, em aplicações de pré-corte, considera-se a possibilidade de aumentar o tempo de retoma de trabalho, após o disparo, particularmente em trabalhos subterrâneos. Em aplicações de pré-corte são observados raros eventos de detonações secundárias após o disparo.

Os eventos pós-detonação geralmente acontecem segundos após o disparo, mas já foram observadas situações após vários minutos, inclusive um evento que ocorreu 30 minutos após a detonação.

Se os furos forem tamponados, cuidados adicionais são necessários no que diz respeito aos tempos de re-entrada após o disparo. A utilização de atacamento pode aumentar os tempos inerentes a pós-detonações. Quando os furos são tamponados também é recomendável não usar materiais combustíveis no atacamento e os tempos de retoma do trabalho após o disparo devem considerar eventuais volumes de gases retidos na pilha de desmonte. Por favor consulte o representante técnico local da Orica para outras informações.

### Embalagem

O Senatel™ Powersplit™ é embalado em filme plástico contínuo e duplamente agrafado a cada 500 mm. Excepcionalmente, duas secções contínuas de emulsão encartuchada podem ser encontrados nas caixas conectados com nós seguros de cordão detonante 12 g/m. Nas embalagens de Senatel™ Powersplit™ é destacada a cor roxo. Os diâmetros e tamanhos disponíveis são os seguintes:

Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)	Peso (g)	NEM (g)	Cartuchos /caixa	Peso /Caixa (kg)
22	54.5	230	196	109	25
32	27.5	455	411	55	25
45	13.5	926	826	27	25

O Senatel™ Powersplit™ de 45 mm apresenta também, ao longo de todo o seu comprimento, uma corda robusta em poliéster para proporcionar um suporte e facilitar a sua colocação no furo.

# Senatel™ Powersplit™ Portugal

### Armazenagem e classificação

#### Classificação do Produto

Nome autorizado:	Senatel™ Pulsar™
Descrição:	Explosivo, Tipo E
N.º ONU:	0241
Classe:	1.1D
Certificado CE:	EXP 1395-002/2019

Aplica-se a legislação relativa ao armazenamento e utilização destes explosivos.

#### Armazenagem

Armazene o *Senatel™ Powersplit™* em paiol adequado e devidamente licenciado para classe de explosivos 1.1D. As caixas devem ser empilhadas de acordo com a indicação na caixa.

O *Senatel™ Powersplit™* tem um tempo de armazenagem até 12 meses em paiol autorizado. O *Senatel™ Powersplit™* deve ser armazenado a temperaturas entre -10° C e os 40 °C.

#### Transporte

O *Senatel™ Powersplit™* deve ser transportado a temperaturas entre -21° C e os 49 °C.

#### Destruição

A destruição de materiais explosivos pode ser perigosa. Os procedimentos para uma destruição segura de explosivos pode variar de acordo com a situação do utilizador. Por favor, contacte o representante técnico local da Orica para obter informações sobre práticas seguras.

#### Segurança

Os gases tóxicos característicos desenvolvidos após a detonação de *Senatel™ Powersplit™* tornam este produto adequado para desmontes em subterrâneo e céu-aberto. Os utilizadores devem garantir que uma ventilação adequada é providenciada antes da reentrada na frente de desmonte.

O *Senatel™ Powersplit™* pode ser iniciado em situações extremas de choque, fricção e impactos mecânicos. Como todos os explosivos, o *Senatel™ Powersplit™* deve ser manipulado e armazenado com cuidado e deve ficar afastado de chamas ou fontes de calor.

### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infracção ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

Orica Mining Services Portugal, SA  
Av. Duque d'Ávila, n° 95, 2° andar  
1000-139 Lisboa  
Portugal  
Telefone: +351 213 571 311  
Fax: +351 213 571 315  
Email: [Orica.portugal@orica.com](mailto:Orica.portugal@orica.com)

### Telefones de emergência

Portugal: 962 373 166  
Fora de Portugal: +351 962 373 166

#### Notas

1. Densidade Nominal apenas.
2. A VOD vai depender da aplicação, incluindo densidade do explosivo, diâmetro do furo e grau de confinamento. A variação da VOD é baseada no mínimo desconfinamento e calculada para as condições ideais.
3. REE é a energia efectiva em relação ao ANFO a uma densidade de 0.8 g/cm<sup>3</sup>. O ANFO tem uma energia efectiva de 2.30 MJ/kg. As energias mencionadas são baseadas em cálculos de detonações ideais com uma pressão de corte de 100 MPa. Cálculos para energias de detonações não ideais estão disponíveis, a pedido. Estas consideram o diâmetro do furo, tipo de rocha e o comportamento da reacção do explosivo.
4. O Dióxido de Carbono é o principal gás de efeito estufa produzido. O seu resultado é calculado considerando uma detonação ideal.



## Senatel™ Pulsar™ Portugal



### Descrição

O *Senatel™ Pulsar™* é emulsão explosiva encartuchada de máxima potência, resistente à água e sensível ao detonador. O explosivo tem uma cor cinzenta e uma consistência pastosa.

### Aplicação

O *Senatel™ Pulsar™* pode ser utilizado para iniciar colunas de explosivo ou como carga de coluna em rochas muito duras.

Os cartuchos de *Senatel™ Pulsar™* podem ser rasgados na aplicação, aumentando o seu acoplamento e a energia relativa dentro do furo.

### Principais benefícios

- *Senatel™ Pulsar™* é uma emulsão com uma formulação de máxima energia, com resistência à pré-compressão, que permite obter excelentes resultados mesmo nos ambientes de desmonte mais extremos.
- *Senatel™ Pulsar™* produz menos gases tóxicos após o desmonte, reduzindo os tempos de paragem em subterrâneo.
- *Senatel™ Pulsar™* tem uma excelente resistência à água, o que minimiza a lixiviação e diminui o impacto ambiental.
- Problemas ocupacionais e de segurança associados aos explosivos à base de nitroglicerina, são eliminados.

### Recomendações na utilização

#### Profundidade dos furos

O *Senatel™ Pulsar™* é adequado para utilizar em furos de praticamente qualquer profundidade, sendo sempre recomendado que a altura de água no furo não exceda os 20 m de altura.

#### Escorva e iniciação

Um detonador de força 3 (EN 13763-15), por ex. um detonador não eléctrico *Exel™*, ou cordão detonante de pelo menos 20 g/m podem iniciar com total fiabilidade o *Senatel™ Pulsar™*.

### Características Técnicas

Produto	<i>Senatel™ Pulsar™</i>
Densidade (g/cm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	1.20
Diâmetro mínimo de cartucho (mm)	28
Tipo de Furo	Seco e com água
VOD característica (m/s) <sup>(2)</sup>	6050
<b>Energia Efectiva Relativa (REE) <sup>(3)</sup></b>	
Força relativa em peso - RWS (%)	134
Força relativa em volume - RBS (%)	201
Produção de CO <sub>2</sub> (kg/ton) <sup>(4)</sup>	158

### Carregamento

Em furos de pequeno diâmetro a energia máxima por metro de furo pode ser atingida compactando os cartuchos com uma vara de madeira de diâmetro adequado. Nenhuma ferramenta de metal deve ser utilizada para compactar o explosivo. O cartucho escorvado não deve se compactado.

### Tempo de espera no interior de furos

Em furos secos, desde que o invólucro não seja danificado, o *Senatel™ Pulsar™* pode ser detonado vários meses após o seu carregamento. Se o invólucro for danificado, o tempo de espera no interior de um furo é influenciado pelo grau de dano no invólucro e pela presença de água. Mesmo com o corte completo do invólucro, o explosivo tem um bom desempenho imerso após duas semanas.

### Temperatura do solo

Estes produtos podem ser utilizados em terrenos com temperaturas de -18 °C a um máximo de 49 °C. Se a aplicação a que se destina obrigar a utilização fora destes limites de temperatura, por favor, contacte o representante técnico local da Orica.



## Senatel™ Pulsar™ Portugal

### Embalagem

O *Senatel™ Pulsar™* possui um invólucro plástico branco com identificação em vermelho. Os diâmetros e tamanhos disponíveis são os seguintes:

Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)	Peso (g)	Cartuchos / caixa	Peso / Caixa (kg)
28*	250	185	136	25
32*	250	220	115	25
40*	500	750	33	25
32*	500	480	52	25
35*	500	570	44	25
38*	500	694	36	25
50*	250	500	50	25
50	500	1250	20	25
55*	500	1465	17	25
60	500	1785	14	25
65*	500	2085	12	25
70*	500	2280	11	25
75	500	2500	10	25
80	500	3130	8	25
85*	470	3125	8	25

\* Diâmetros disponíveis sob encomenda específica.

### Armazenagem e classificação

#### Classificação do Produto

Nome autorizado: *Senatel™ Pulsar™*  
Descrição: Explosivo, Tipo E  
n.º ONU: 0241  
Classe: 1.1D  
Certificado CE: EXP 1395-005/2019

Aplica-se a legislação relativa ao armazenamento e utilização destes explosivos.

#### Armazenagem

Armazene o *Senatel™ Pulsar™* em paiol adequado e devidamente licenciado para classe de explosivos 1.1D. As caixas devem ser empilhadas de acordo com a indicação na caixa.

O *Senatel™ Pulsar™* tem um tempo de armazenagem até 24 meses em paiol autorizado.

O *Senatel™ Pulsar™* deve ser armazenado a temperaturas entre -10° C e os 40 °C.

#### Transporte

O *Senatel™ Pulsar™* deve ser transportado a temperaturas entre -18 °C e 49 °C.

#### Destruição

A destruição de materiais explosivos pode ser perigosa. Os procedimentos para uma destruição segura de explosivos pode variar de acordo com a situação do utilizador. Por favor, contacte o representante técnico local da Orica para obter informações sobre práticas seguras.

#### Segurança

Os gases tóxicos característicos desenvolvidos após a detonação de *Senatel™ Pulsar™* tornam este produto adequado para desmontes em subterrâneo e céu-aberto. Os utilizadores devem garantir que uma ventilação adequada é providenciada antes da reentrada na frente de desmonte.

O *Senatel™ Pulsar™* pode ser iniciado em situações extremas de choque, fricção e impactos mecânicos. Como todos os explosivos, o *Senatel™ Pulsar™* deve ser manipulado e armazenado com cuidado e deve ficar afastado de chamas ou fontes de calor.

#### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infracção ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.





## FICHA TÉCNICA

# Senatel™ Pulsar™ Portugal

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

### Orica Mining Services Portugal, SA

Av. Duque d'Ávila, n° 95, 2° andar

1000-139 Lisboa

Portugal

Telefone: +351 213 571 311

Fax: +351 213 571 315

### Telefones de emergência

Portugal: 962 373 166 166 (Depto. Técnico e Comercial)

Fora de Portugal: +351 962 373 166

### Notas

1. Densidade de referência.
2. A VOD vai depender da aplicação, incluindo densidade do explosivo, diâmetro do furo e grau de confinamento. A variação da VOD é baseada no mínimo desconfinamento e calculada para as condições ideais.
3. REE é a energia efectiva em relação ao ANFO a uma densidade de 0.8 g/cm<sup>3</sup>. O ANFO tem uma energia efectiva de 2.30 MJ/kg. As energias mencionadas são baseadas em cálculos de detonações ideais com uma pressão de corte de 100 MPa. Cálculos para energias de detonações não ideais estão disponíveis, a pedido. Estas consideram o diâmetro do furo, tipo de rocha e o comportamento da reacção do explosivo.
4. O Dióxido de Carbono é o principal gás de efeito estufa produzido. O seu resultado é calculado considerando uma detonação ideal.

Senatel Pulsar™



2019-04-15

3 de 3



orica.com

# Senatel™ Ultrex™

## Portugal



### Descrição

A emulsão explosiva encartuchada Senatel™ Ultrex™ é um explosivo de elevada potência, sensível ao detonador. O explosivo tem uma cor cinzenta e uma consistência pastosa.

### Aplicação

O Senatel™ Ultrex™ é um explosivo resistente à água desenvolvido para funcionar como carga de coluna em maciços muito duros ou como carga de fundo em maciços brandos. A elevada velocidade de detonação e a natureza robusta do Senatel™ Ultrex™ tornam-no na escolha ideal para iniciar colunas de ANFO.

### Principais benefícios

- Senatel™ Ultrex™ proporciona uma excelente fragmentação e uma escavabilidade melhorada.
- Senatel™ Ultrex™ desenvolve menos gases tóxicos após o desmonte, reduzindo os tempos de paragem em minas subterrâneas.
- Senatel™ Ultrex™ reduz o potencial para ocorrência de explosões de pirite.
- Senatel™ Ultrex™ tem uma excelente resistência à água, o que minimiza a lixiviação e diminui o impacte ambiental.
- Problemas ocupacionais e de segurança associados aos explosivos à base de nitroglicerina, são eliminados.

### Recomendações na utilização

#### Profundidade dos furos

O Senatel™ Ultrex™ é adequado para utilizar em furos de praticamente qualquer profundidade, sendo sempre recomendado que a altura de água no furo não exceda os 20 m de altura.

#### Escorva e iniciação

Um detonador de força 3 (EN 13763-15), por ex. um detonador não eléctrico Exel™, ou cordão detonante de pelo menos 20 g/m podem iniciar com total fiabilidade o Senatel™ Ultrex™.

### Características Técnicas

Produto	Senatel™ Ultrex™
Densidade (g/cm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	1.20
Diâmetro mínimo de cartucho (mm)	40
Tipo de Furo	Seco e com água
VOD característica (m/s) <sup>(2)</sup>	6220
<b>Energia Efectiva Relativa (REE)<sup>(3)</sup></b>	
Força relativa em peso - RWS (%)	128
Força relativa em volume - RBS (%)	192
<b>Produção de CO<sub>2</sub> (kg/t)<sup>(4)</sup></b>	163

### Carregamento

Em furos de pequeno diâmetro a energia máxima por metro de furo pode ser atingida compactando os cartuchos com uma vara de madeira de diâmetro adequado. Nenhuma ferramenta de metal deve ser utilizada para compactar o explosivo. O cartucho escorvado não deve se compactado.

### Tempo de espera no interior de furos

Em furos secos, desde que o invólucro não seja danificado, o Senatel™ Ultrex™ pode ser detonado vários meses após o seu carregamento. Se o invólucro for danificado, o tempo de espera no interior de um furo é influenciado pelo grau de dano no invólucro e pela presença de água. Mesmo com o corte completo do invólucro, o explosivo tem um bom desempenho imerso após duas semanas.

### Temperatura do solo

Estes produtos podem ser utilizados em terrenos com temperaturas de -18 °C a um máximo de 49 °C. Se a aplicação a que se destina obrigar a utilização fora destes limites de temperatura, por favor, contacte o responsável técnico local da Orica.



# Senatel™ Ultrex™

## Portugal

### Embalagem

O *Senatel™ Ultrex™* possui um invólucro plástico branco com identificação em azul. Os diâmetros e tamanhos disponíveis são os seguintes:

Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)	Peso (g)	Cartuchos / Caixa	Peso / Caixa (kg)
40*	500	833	30	25
50	500	1250	20	25
60	500	1785	14	25
65*	500	2085	12	25
75	500	2500	10	25
80	500	3125	8	25

\* Diâmetros disponíveis sob encomenda específica.

### Armazenagem e classificação

#### Classificação do Produto

Nome autorizado: Senatel™ Ultrex™  
Descrição: Explosivo, Tipo E  
n.º ONU: 0241  
Classe: 1.1D  
Certificado CE: EXP 1395-005/2019

Aplica-se a legislação relativa ao armazenamento e utilização destes explosivos.

#### Armazenagem

Armazene o *Senatel™ Ultrex™* em paiol adequado e devidamente licenciado para classe de explosivos 1.1D. As caixas devem ser empilhadas de acordo com a indicação na caixa.

O *Senatel™ Ultrex™* tem um tempo de armazenagem até 24 meses em paiol autorizado.

O *Senatel™ Ultrex™* deve ser armazenado a temperaturas entre -10 °C a 40 °C.

#### Transporte

O *Senatel™ Ultrex™* deve ser transportado a temperaturas entre -18 °C e 49 °C.

### Destruição

A destruição de materiais explosivos pode ser perigosa. Os procedimentos para uma destruição segura de explosivos pode variar de acordo com a situação local do utilizador. Por favor, contacte o representante técnico da Orica para obter informações sobre práticas seguras.

### Segurança

Os gases tóxicos característicos desenvolvidos após a detonação de *Senatel™ Ultrex™* tornam este produto adequado para desmontes em subterrâneo e céu-aberto. Os utilizadores devem garantir que uma ventilação adequada é providenciada antes da reentrada na frente de desmonte.

O *Senatel™ Ultrex™* pode ser iniciado em situações extremas de choque, fricção e impactos mecânicos. Como todos os explosivos, o *Senatel™ Ultrex™* deve ser manipulado e armazenado com cuidado e deve ficar afastado de chamas ou fontes de calor.

### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infracção ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.



## FICHA TÉCNICA

# Senatel™ Ultrex™ Portugal

### Orica Mining Services Portugal, SA

Av. Duque d'Ávila, n° 95, 2° andar

1000-139 Lisboa

Portugal

Telefone: +351 213 571 311

Fax: +351 213 571 315

### Telefones de emergência

Portugal: 962 373 166 166 (Depto. Técnico e Comercial)

Fora de Portugal: +351 962 373 166

### Notas

1. Densidade Nominal apenas.
2. A VOD vai depender da aplicação, incluindo densidade do explosivo, diâmetro do furo e grau de confinamento. A variação da VOD é baseada no mínimo desconfinamento e calculada para as condições ideais.
3. REE é a energia efectiva em relação ao ANFO a uma densidade de 0.8 g/cm<sup>3</sup>. O ANFO tem uma energia efectiva de 2.30 MJ/kg. As energias mencionadas são baseadas em cálculos de detonações ideais com uma pressão de corte de 100 MPa. Cálculos para energias de detonações não ideais estão disponíveis, a pedido. Estas consideram o diâmetro do furo, tipo de rocha e o comportamento da reacção do explosivo.
4. O Dióxido de Carbono é o principal gás de efeito estufa produzido. O seu resultado é calculado considerando uma detonação ideal.



15/04/19  
3 of 3



[orica.com](http://orica.com)

## uni tronic™ 600

### Equipamento de Iniciação Electrónica - Portugal



#### Descrição

O Equipamento de Iniciação Electrónica uni tronic™ 600 é o suporte da solução electrónica mais económica para aplicações à superfície.

Encontram-se disponíveis os seguintes componentes do sistema:

- Detonadores electrónicos uni tronic™ 600
- Blast Box 310
- Blast Box 310R (esta última com detonação remota)
- Scanner 200 com a função de teste, dos detonadores uni tronic™ 600, na frente de desmonte
- Fio de ligação duplo (*duplex harness wire*)

#### Aplicações

Os detonadores electrónicos uni tronic™ 600 têm um código de barras impresso na etiqueta apensa que contém a identidade única do detonador. Ao fazer o *scan* desta etiqueta o utilizador capta a identidade do detonador e introduz-lhe o tempo de detonação. O sistema uni tronic™ é surpreendentemente fácil de aprender e de utilizar, tornando-se na escolha adequada na industria de agregados e em obras públicas a céu aberto.

#### Principais Benefícios

- O sistema uni tronic™ 600 é o ideal para pedreiras, que procuram meios eficazes de reduzir vibrações provocadas por desmontes de rocha e para otimizar a fragmentação.
- Em muitos casos, um aumento na malha do diagrama de fogo utilizando o sistema uni tronic™ 600 minimiza ou compensa os inerentes custos adicionais.
- A optimização da fragmentação, juntamente com o controlo de vibrações e do maciço remanescente, tem sido a imagem de marca dos sistemas de iniciação electrónicos, com benefícios resultantes para as

#### Propriedades Técnicas

##### Scanner

Podem ser encontradas características diferentes das mencionadas nas especificações dos fabricantes.

Tipo de Scanner	200
Fabricante	Orica
Comunicação com Blast Box 310/310R	Bluetooth™
Impermeabilização	IP64 / 67
Display	Cores VGA
Características do Laser de leitura	EN6085-1 class 2
Tipo de Bateria	Li-ion
Peso (kg)	0.62
Dimensões (cm)	27 x 11.5
Classificação de protecção de entrada	IP 67

##### Blast Box

Estes equipamentos foram personalizados, desenvolvidos e construídos exclusivamente para detonadores uni tronic™ 600.

Tipo de Box	310/310R
Fabricante	Orica
Dimensão máxima do desmonte	800
Comunicação com Scanner	Bluetooth™
Compatibilidade com Scanner	200
Utilização Remota	Não/Sim
Bateria	EN6085-1 class 2
Tipo de Bateria	NiMH
Peso (kg)	4.8
Dimensões (cm)	30 x 34
Classificação de protecção de entrada	IP 54 (caso aberto) IP 65 (caso fechado)

operações posteriores de carga, transporte, britagem e manutenção, permitindo uma redução geral de custos.

- O Sistema de Iniciação Electrónico uni tronic™ 600 proporciona uma maior segurança para todos os operadores através da capacidade que possui de saber o estado de cada detonador em cada furo antes do

## uni tronic™ 600

### Equipamento de Iniciação Electrónica - Portugal

desmante, e na utilização de um equipamento dedicado e específico para controlar, programar e iniciar os detonadores.

- O sistema *uni tronic™ 600* permite agora realizar de uma forma segura o teste a todos os detonadores, na frente de desmante, para assegurar a sua funcionalidade, no momento da sua iniciação.
- Na explosão da construção sob tapetes pesados, a testabilidade garante que os danos nas conexões de superfície - ao colocar os tapetes pesados - são identificados. Portanto, podem ocorrer falhas de potencial devido a danos não detectados nas conexões de superfície.

#### Recomendações

- Não deve ser utilizado em minas com o risco de explosão por partículas de carvão ou gás metano.
- Os detonadores *uni tronic™ 600* só podem ser utilizados com o equipamento *uni tronic™* apropriado. Não utilizar qualquer outro equipamento de programação ou detonação.
- Os detonadores *uni tronic™ 600* são dispositivos explosivos e devem ser manipulados com precaução e de acordo com os preceitos legais.

#### Armazenagem e Manipulação

##### Armazenagem e temperaturas de utilização

###### Scanner

Actividade		Scanner 200
Operação	min.	-20 °C
	max.	50 °C
Carregamento da bateria	min.	0 °C
	max.	40 °C
Transporte/ Armazenagem	min.	-40 °C
	max.	70 °C

###### Blast Box

Actividade		Blast Box 310/310R
Operação	min.	-20 °C
	max.	60 °C
Carregamento da bateria	min.	0 °C
	max.	40 °C
Transporte/ Armazenagem	min.	-25 °C
	max.	65 °C

Se a sua aplicação exceder qualquer dos limites de temperatura, por favor, contacte o responsável local da Orica.

**Certificado Tipo CE:**

0589.EXP.2779/18

#### Destruição

A destruição de material explosivo pode ser perigosa. Os métodos para uma destruição segura podem variar de acordo com a situação do utilizador. Por favor, contacte o responsável local Orica para informações sobre práticas seguras.

Todos os equipamentos *uni tronic™ 600* possuem uma bateria. Por favor, destitua-se dos equipamentos uma forma amigável do ambiente. Deverão ser reciclados ou colocados da mesma forma que outros equipamentos electrónicos que possuem baterias, de acordo com os procedimentos legais.

#### Segurança

Os detonadores *uni tronic™ 600* podem ser iniciados por choques, fricção ou impactos mecânicos extremos. Como com qualquer produto explosivo, este produto deve ser manipulado e armazenado com cuidado e deve permanecer afastado de qualquer chama ou calor excessivo. Não deve ser utilizado em minas com o risco de explosão por partículas de carvão ou gás metano.

Todo o equipamento *uni tronic™ 600* é desenvolvido para ambientes adversos, mas a submersão em água e impactos excessivos têm de ser evitados.

#### Formação

Esta Ficha Técnica é apenas informativa.

O sistema *uni tronic™ 600* deve ser utilizado apenas por pessoas com formação adequada ministrada pela Orica para operar este sistema.

#### Serviço de equipamento

O equipamento *uni tronic™ 600* é alimentado por baterias recarregáveis, que devem ser recarregadas regularmente. Recomenda-se que devolva o equipamento ao representante local da Orica pelo menos de dois em dois anos para uma inspeção de serviço. A inspeção de serviço inclui a substituição da bateria, um teste de função e uma atualização do firmware.

## FICHA TÉCNICA

# uni tronic™ 600

## Equipamento de Iniciação Electrónica - Portugal

### Limitação de responsabilidade

© 2018 Orica Group. Todos os direitos reservados. Todas as informações contidas neste documento são fornecidas exclusivamente para fins informativos e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Como o Orica Group não pode prever nem controlar as condições sob as quais estas informações e respectivos produtos podem ser usados, cada utilizador deve analisar as informações no contexto específico da aplicação pretendida. No âmbito dos limites legalmente permitidos, o Orica Group exime-se especificamente de todas as garantias expressas ou implícitas na legislação, incluindo garantias de exactidão, não infracção ou garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado fim. O Orica Group exime-se especificamente e não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou dano resultante do uso ou da confiança nas informações apresentadas neste documento.

A palavra Orica e o logotipo em forma de Anel são marcas registadas do Orica Group.

Orica Mining Services Portugal, SA  
Av. Duque d'Ávila, n° 95, 2° andar  
1000-139 Lisboa  
Portugal

Telefone: +351 213 571 311

Fax: +351 213 571 315

Email: [Orica.portugal@orica.com](mailto:Orica.portugal@orica.com)

### Telefones de emergência

Dentro Portugal: 962 373 166

Fora de Portugal: +351 962 373 166