

## FICHA TÉCNICA

# 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 impacte 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>	1.10 – 1.23
Diâmetro mínimo de cartucho (mm)	28
Tipo de Furo	Seco e com água
Velocidade de detonação típica (m/s) <sup>(2)</sup>	5400 - 6000
Energia Efetiva Relativa (REE) <sup>(3)</sup>	
Força relativa em peso - RWS (%)	134
Força relativa em volume - RBS (%)	201
CO <sub>2</sub> Equivalente (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.



## FICHA TÉCNICA

# Senatel™ Pulsar™ Portugal

### Embalagem

O *Senatel™ Pulsar™* possui um invólucro plástico branco. Nas embalagens de *Senatel™ Pulsar™* é destacada a cor vermelha. Os diâmetros e tamanhos disponíveis são os seguintes:

Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)	Peso (g)	Cartuchos / caixa	Peso / Caixa (kg)
50	250	500	50	25
50	500	1250	20	25
60	500	1770	14	25
75	500	2520	10	25
80	500	3110	8	25

### 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

© 2023 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 exatidão, 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.º 95, 2.º andar  
1000-139 Lisboa  
Portugal  
Telefone: +351 213 571 311  
E-mail: [orica.portugal@orica.com](mailto:orica.portugal@orica.com)

### Telefones de emergência

Para emergências que envolvam transporte, derrame, fugas (nuvem tóxica), incêndio ou acidentes, por favor, contactar (24 horas):

Número de Resposta à Emergência: +351 284 602 189.



2023-10-26

2 de 3



[orica.com](http://orica.com)

## FICHA TÉCNICA

# Senatel™ Pulsar™

## Portugal

Para outros assuntos, contactar:

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 efetiva em relação ao ANFO a uma densidade de 0.8 g/cm<sup>3</sup>. O ANFO tem uma energia efetiva 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 reação do explosivo.
4. O Dióxido de Carbono é o principal gás de efeito estufa produzido. O seu resultado é calculado considerando uma detonação ideal.



2023-10-26

3 de 3



[orica.com](https://www.orica.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 coluna 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>	1.10 - 1.23
Diâmetro mínimo de cartucho (mm)	22
Tipo de furo	Seco e com água
Velocidade de detonação típica (m/s) <sup>(2)</sup>	5700 - 6300
Energia Efetiva Relativa (REE) <sup>(3)</sup>	
Força relativa em peso - RWS (%)	117
Força relativa em volume - RBS (%)	175
CO <sub>2</sub> Equivalente (kg/ton) <sup>(4)</sup>	170

menos 12 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. Nas embalagens de *Senatel™ Magnafrac™* é destacada a cor verde. Os diâmetros e tamanhos disponíveis são os seguintes:

Diâmetro (mm)*	Comprimento (mm)	Peso (g)	Cartuchos / Caixa	Peso / Caixa (kg)
22	500	230	108	25
50	500	1250	20	25
60	500	1785	14	25
75	500	2515	10	25
80	500	3120	8	25

\* Outros 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

© 2023 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 exatidão, 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.º 95, 2.º andar

1000-139 Lisboa

Portugal

Telefone: +351 213 571 311

E-mail: [orica.portugal@orica.com](mailto:orica.portugal@orica.com)



2023-10-26

2 of 3



[orica.com](http://orica.com)

## FICHA TÉCNICA

# Senatel™ Magnafrac™

## Portugal

### Telefones de emergência

Para emergências que envolvam transporte, derrame, fugas (nuvem tóxica), incêndio ou acidentes, por favor, contatar (24 horas):

Número de Resposta à Emergência: +351 284 602 189.

Para outros assuntos, contatar:

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

Fora de Portugal: +351 962 373 166

### Notas

1. Densidade típica.
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 efetiva em relação ao ANFO a uma densidade de 0.8 g/cm<sup>3</sup>. O ANFO tem uma energia efetiva 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 reação do explosivo.
4. O Dióxido de Carbono é o principal gás de efeito estufa produzido. O seu resultado é calculado considerando uma detonação ideal.

